

Universidad Libre Seccional Pereira

Convocatoria Interna

Facultad de Ingeniería

Evaluación de las habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística en las Pruebas Saber 11 y Saber Pro 2015-2016, utilizando el SPSS, para implementar una estrategia pedagógica en la Universidad Libre

Paola Andrea Echeverri Gutiérrez (Investigadora principal)

Sindy Viviana Giraldo Arcila (Coinvestigadora)

María Ruby Restrepo Betancur (Coinvestigadora)

Juliana Franco Arango (Auxiliar de investigación)

Daniela Valencia González (Auxiliar de investigación)

Pereira, Colombia

2018-2019

Tabla de Contenido

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
1.1 RESUMEN DESCRIPTIVO	4
1.2 DESCRIPTIVE SUMMARY	4
1.3 DESCRIPCIÓN, TEMÁTICA PROBLEMÁTICA	5
1.4 PREGUNTAS INVESTIGATIVAS	7
1.5 OBJETIVOS	8
1.5.1 Objetivo General	8
1.5.2 Objetivos específicos	8
1.6 JUSTIFICACIÓN	9
CAPÍTULO II	13
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	13
2.2 ANTECEDENTES INSTITUCIONALES	17
2.2.1 Antecedentes Institucionales en el Programa Ingeniería Financiera	17
2.2.1.1 Programa Ingeniería Financiera: Pre Test 2014-1	18
2.2.1.2 Programa Ingeniería Financiera: Post Test 2014-1	19
2.2.1.3 Programa Ingeniería Financiera: Pre Test 2014-2	20
2.2.1.4 Programa Ingeniería Financiera: Post Test 2014-2	21
2.2.1.5 Programa Ingeniería Financiera: Pre Test 2015-1	22
2.2.1.6 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2	23
2.2.1.7 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1	24
2.2.1.8 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2	26
2.2.1.9 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1	28

2.2.1.10 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2	31
2.2.1.11 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1	33
2.2.1.12 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2	35
2.2.2 Antecedentes Institucionales en el Programa Ingeniería Comercial	37
2.2.2.1 Programa Ingeniería Comercial: Pre Test 2014-1	38
2.2.2.2 Programa Ingeniería Comercial: Post Test 2014-1	38
2.2.2.3 Programa Ingeniería Comercial: Pre Test 2014-2	40
2.2.2.4 Programa Ingeniería Comercial: Post Test 2014-2	40
2.2.2.5 Programa Ingeniería Comercial: Pre Test 2015-1	41
2.2.2.6 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2	42
2.2.2.7 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1	43
2.2.2.8 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2	46
2.2.2.9 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1	48
2.2.2.10 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2	50
2.2.2.11 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1	53
2.2.2.12 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2	55
CAPÍTULO III	58
3.1 MARCO TEÓRICO	58
3.1.1 Lectura inferencial y crítica	58
3.1.2 Pensamiento científico matemáticas y estadística	63
3.1.3 Alfabetización académica	65

3.1.3.1 Problemáticas en la Educación Superior desde la alfabetización académica	70
3.1.4 Prueba Saber 11 y Prueba Saber Pro	72
3.1.4.1 Prueba Saber 11	72
3.1.4.2 Prueba Saber Pro	73
3.2 MARCO CONCEPTUAL	76
CAPÍTULO IV	80
4.1 METODOLOGÍA	80
CAPÍTULO V	81
5.1 RESULTADOS	81
5.1.1 Primera Fase: Evaluación de los resultados en la Prueba Saber 11 y la Prueba Saber Pro a través del análisis SPSS.	81
5.1.1.1 Análisis SPSS en el Programa Ingeniería Financiera	81
5.1.1.2 Análisis SPSS en el Programa Ingeniería Comercial	90
5.1.2 Segunda Fase: Propuesta Pedagógica por medio de la Alfabetización Académica para docentes de básicos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre Seccional Pereira.	101
5.1.3 Tercera Fase: Módulos estratégicos para el Simulacro Prueba Saber Pro los programas: Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera	105
5.1.3.1 Parte 1. Propuesta Pedagógica Ingeniería Comercial	105
5.1.3.1.1 Bases metodológicas de alfabetización académica para la lectura comprensiva de texto científico en el Programa Ingeniería Comercial	105
5.1.3.1.1.1 Simulacro tipo Prueba Saber Pro lectura inferencial y comprensiva	108
5.1.3.1.2 Lectura Crítica	130
5.1.3.1.2.1 Simulacro Tipo Prueba Saber Pro Lectura Crítica	133
5.1.3.1.3 Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística	140
5.1.3.1.3.1 Simulacro Tipo Prueba Saber Pro Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística	143
5.1.3.2 Parte 2. Propuesta Pedagógica Ingeniería Financiera	161
5.1.3.2.1 Módulo tipo Prueba Saber Pro Lectura Inferencial y Crítica	161
5.1.3.2.1.1 Simulacro tipo Prueba Saber Pro Lectura Inferencial y Crítica	164

5.1.3.2.2 Módulo tipo Prueba Saber Pro Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística	191
5.1.3.2.2.1 Simulacro tipo Prueba Saber Pro Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística	193
5.1.3.3 Módulos virtuales	211
CONCLUSIONES	212
RECOMENDACIONES	214
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	215
LISTA DE ANEXOS	220

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2014-1	18
Tabla 2. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Post Test 2014-1	19
Tabla 3. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2014-2	20
Tabla 4. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Post Test 2014-2	21
Tabla 5. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2015-1	22
Tabla 6. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2	23
Tabla 7. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1	25
Tabla 8. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2	27
Tabla 9. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1	30
Tabla 10. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2	32
Tabla 11. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1	34
Tabla 12. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2	36
Tabla 13. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2014-1	38
Tabla 14. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Post Test 2014-1	39
Tabla 15. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2014-2	40
Tabla 16. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Post Test 2014-2	40
Tabla 17. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2015-1	41
Tabla 18. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2	42
Tabla 19. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1	45

Tabla 20.	Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2	47
Tabla 21.	Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1	49
Tabla 22.	Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2	52
Tabla 23.	Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1	54
Tabla 24.	Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2	56
Tabla 25.	Resultados y Categorización de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Financiera en el año 2015-2016 y sus resultados de la prueba Pruebas Saber 11 en una escala de evaluación de 1 a 4.	83
Tabla 26.	Análisis comparativo de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Financiera en el año 2015-2016 y sus respectivos resultados de la prueba Pruebas Saber 11	87
Tabla 27.	Resultados y Categorización de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Comercial en el año 2015-2016 y sus resultados de la prueba Pruebas Saber 11 en una escala de evaluación de 1 a 4.	90
Tabla 28.	Análisis comparativo de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Comercial en el año 2015-2016 y sus respectivos resultados de la prueba Pruebas Saber 11	98
Tabla 29.	Distribución de las preguntas módulo tipo Prueba Saber Pro Lectura Inferencial y Crítica	165
Tabla 30.	Distribución de las preguntas módulo tipo Prueba Saber Pro Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística	194

Lista de Gráficas

	Pág.
Gráfica 1. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2014-1	18
Gráfica 2. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Post Test 2014-1	19
Gráfica 3. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2014-2	20
Gráfica 4. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Post Test 2014-2	21
Gráfica 5. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2015-1	22
Gráfica 6. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2	23
Gráfica 7. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1	25
Gráfica 8. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2	28
Gráfica 9. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1	30
Gráfica 10. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2	32
Gráfica 11. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1	34
Gráfica 12. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2	37
Gráfica 13. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2014-1	38
Gráfica 14. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Post Test 2014-1	39
Gráfica 15. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2014-2	40
Gráfica 16. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Post Test 2014-2	41
Gráfica 17. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2015-1	42
Gráfica 18. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2	43
Gráfica 19. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1	45

Gráfica 20.	Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2	47
Gráfica 21.	Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1	50
Gráfica 22.	Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2	52
Gráfica 23.	Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1	54
Gráfica 24.	Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2	57
Gráfica 25	Análisis comparativo de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Financiera en el año 2015-2016 y sus respectivos resultados de la prueba Pruebas Saber 11	89
Gráfica 26	Análisis comparativo de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Comercial en el año 2015-2016 y sus respectivos resultados de la prueba Pruebas Saber 11	100

INTRODUCCIÓN

La investigación titulada *Evaluación de las habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística en las Pruebas Saber 11 y Saber Pro 2015-2016, utilizando el SPSS, para implementar una estrategia pedagógica en la Universidad Libre*, tiene el origen en una de las problemáticas académicas que preocupan tanto a las directivas de la Universidad Libre, como a los profesores de los diferentes programas, así como también, a Bienestar Institucional, específicamente al Programa de Permanencia con Calidad PPC.

En este contexto investigativo, se propone una estrategia desde la praxis de la asignatura Lenguaje y Comunicación de Ciencias básicas y las áreas de formación disciplinar de Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera, puesto que cada semestre ingresan a los programas estudiantes con dificultades académicas en lectura inferencial y crítica, como se evidencia en la prueba diagnóstica institucional diseñada por el área lenguaje y comunicación de ciencias básicas de la Facultad de Ingeniería y aplicada por el Programa de Permanencia con Calidad (PPC).

Es de anotar que, desde el año 2014-1 hasta 2018-2 se han aplicado 4.195 pruebas diagnósticas a estudiantes de primer semestre de todos los programas, con resultados ponderados de 36,37% de respuestas acertadas y con el 63,63% de preguntas no acertadas en lectura inferencial y crítica.

Por lo citado anteriormente, en la era actual, invadida por infinidad de discurso de distintas tipologías, es necesario que el estudiante comprenda las ideas principales, los propósitos del autor, así como también, identifique el sentido de este, mediante la inferencia y la reflexión crítica, que finalmente se traduce en aprendizaje, en el marco de la formación académica del futuro profesional.

Frente al panorama propuesto, fue necesario emprender acciones que contribuyeran a mejorar de manera asertiva la problemática en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística en los programas de Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera. Para ello, se diseñó y se desarrolló la metodología de trabajo bajo un enfoque de complementariedad entre la metodología cualitativa y cuantitativa y se ejecutaron las siguientes fases: en la primera fase se evaluaron las habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística, en los estudiantes de los programas de Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera en las Pruebas Saber 11 y se estableció la relación con los resultados de las Pruebas Saber Pro en el periodo 2015-2016, a través del análisis SPSS.

En la segunda fase se diseñó un plan de mejoramiento cuyo punto de partida fue un seminario taller sobre alfabetización académica en texto científico, dirigido a los docentes de ciencias básicas de la Facultad de Ingeniería, así como también, se capacitaron a los docentes en la estructura de la Prueba Saber Pro, para que en el corto plazo, estos evalúen los estudiantes bajo esta modalidad.

Ejecutada esta fase se logró sensibilizar a los docentes sobre la necesidad de realizar un trabajo conjunto para el desarrollo de las habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística, con los estudiantes de básicos, además se propusieron didácticas para el análisis del texto científico englobados en cada una de las asignaturas correspondientes a áreas de conocimiento. Y finalmente, se empieza a desarrollar las preguntas tipo Saber Pro mediante un trabajo interdisciplinario mediado por la alfabetización académica entre las áreas de la ingeniería comercial, ingeniería financiera, y lenguaje y comunicación, con el propósito de diseñar un simulacro de entrenamiento para lograr el objetivo propuesto por medio de la estrategia pedagógica.

Por último, en la tercera fase se implementó los módulos estratégicos Tipo Saber Pro en la Plataforma Virtual Unilibrista para los estudiantes de ambos programas.

CAPÍTULO I

1.1 Resumen descriptivo

En la siguiente investigación se realizó la evaluación de las habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera en el año 2015 y 2016. Estos resultados se confrontaron mediante un análisis con el nivel de desempeño logrado por los mismos estudiantes en la Prueba Saber 11.

En esta perspectiva, se utilizó una metodología de complementariedad entre el método cualitativo y el cuantitativo. Por un lado, se midió la relación entre variables y los niveles de eficiencia por medio del SPSS, realizando un análisis de tablas de contingencia que estima la relación comparativa de las pruebas, mediante la distribución de porcentajes. Por otro lado, el enfoque cualitativo permitió la interpretación de los datos, teniendo en cuenta los contextos estructurales y situacionales del problema, generando una propuesta pedagógica para ambos programas, con el fin de mejorar los niveles de desempeño de los estudiantes en las Pruebas Saber.

Palabras Clave: Evaluación, Lectura crítica e inferencial, Pensamiento científico-matemáticas, Pruebas Saber 11, Saber Pro.

1.2 Descriptive Summary

In the following investigation the evaluation of the skills in inferential reading, critical reading and mathematical and statistical scientific thinking of the Saber Pro Tests presented by the students of the Commercial Engineering and Financial Engineering program in 2015 and 2016 was carried

out. These results were compared through a comparative analysis with the level of performance achieved in the Saber 11 test by the same students under study.

In this perspective, a methodology of complementarity between the qualitative and quantitative method was used, on the one hand, the relationship between variables and efficiency levels was measured through the SPSS, performing a contingency table analysis that estimates the comparative relationship of the tests, by distributing percentages; On the other hand, the qualitative approach allowed the interpretation of the data, taking into account the structural and situational contexts of the problem, generating a pedagogical proposal for the programs of the Free University, in order to improve the performance levels of the students of both programs in this field of knowledge.

Keywords: Assessment, Critical and inferential reading, scientific-mathematical thinking, Evidence Saber 11, Saber Pro.

1.3 Descripción, temática problemática

El desarrollo de las habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística, es una de las problemáticas que más preocupa a las directivas de la Universidad Libre, a los profesores de los programas, así como también, a los estudiantes y a Bienestar Institucional, específicamente al Programa de Permanencia con Calidad PPC.

Por lo anterior, este fenómeno que se ha venido evidenciado en la educación superior tiene diversas implicaciones, tanto individuales como colectivas, que, además generan impacto de tipo académico, psicológico, político, social económico, entre otros.

Esta problemática se ha estudiado en Colombia en los últimos 20 años, tanto en las universidades públicas, como privadas. Cisneros (2006) demostró que solo el 17% de los estudiantes aplican razonamiento inferencial como estrategia de comprensión lectora, frente a un texto expositivo argumentativo. Así mismo, el 63,63% de estudiantes que ingresan a la universidad presentan una serie de dificultades en las habilidades referentes a la lectura inferencial y a la lectura crítica, según los diagnósticos realizados desde el 2014 hasta el 2018 por el área del lenguaje y comunicación de la Facultad de Ingeniería y por el PPC de Bienestar Institucional.

Adicionalmente, los informes de las Pruebas Saber 11 aplicadas por el ICFES, y los resultados de las Pruebas Saber Pro, dan cuenta que los estudiantes de la Universidad Libre Seccional Pereira están por debajo del desempeño académico en la media nacional. De igual manera, en los sistemas de evaluación aplicados por los docentes en sus asignaturas, se evidencian bajos resultados en actividades como: interpretar talleres, seguir instructivos en áreas disciplinares, aplicar teorías para la realización de laboratorios, entre otros.

Por lo anterior, las causas de las dificultades en el análisis inferencial y crítico de los estudiantes de primer semestre pueden ser diversas y variadas. Por lo anterior, se hace necesario revisar los procesos de aprendizaje y el desarrollo de las habilidades específicas de los estudiantes de último semestre de Ingeniería Financiera e Ingeniería Comercial, con el propósito de formar profesionales más competentes y elevar el desempeño en las pruebas Saber Pro, evaluación que realiza el Ministerio de Educación Nacional a los estudiantes que están a punto de finalizar su formación profesional.

1.4 Preguntas Investigativas

- *¿Cómo lograr el desarrollo de habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística en los estudiantes de los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería financiera?*
- *¿De qué manera la implementación de los módulos estratégicos contribuirá a elevar el desempeño de los estudiantes de los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera en las Pruebas Saber Pro?*
- *¿Cuál sería el impacto cognitivo al implementar la estrategia pedagógica alfabetización académica entre profesores y estudiantes en la Universidad Libre?*
- *¿Qué diferencias se evidencian en el desempeño académico después de realizar un comparativo entre los resultados en la Prueba Saber 11 y la Prueba Saber Pro de los estudiantes de Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera después de haber cursado el 75% de los créditos académicos de sus programas?*

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Evaluar por medio del SPSS las habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística, en las Pruebas Saber 11, Saber Pro, 2015-2016 en los estudiantes de los Programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera de la Universidad Libre Seccional Pereira, implementando una estrategia pedagógica.

1.5.2 Objetivos específicos

- Evaluar las habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística, en los estudiantes de los programas de Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera en las Pruebas Saber 11 y su relación con los resultados de las Pruebas Saber Pro del periodo 2015-2016.
- Diseñar un plan de mejoramiento por medio de la alfabetización académica, logrando mejores desempeños en habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística para los estudiantes de los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera.
- Implementar los módulos estratégicos Tipo Saber Pro y la alfabetización académica para el desarrollo de habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística, en los estudiantes de ambos programas.

1.6 Justificación

El origen de esta investigación parte de un diagnóstico realizado por el Programa de Permanencia con Calidad (PPC) conjuntamente con el área Lenguaje y Comunicación de la Facultad de Ingeniería que desde el año 2014-1 hasta el 2018-2 diseñó y aplicó una prueba, por medio del cual se evaluaron las habilidades en lectura inferencial y en lectura crítica en textos expositivos y argumentativos de los estudiantes que ingresaron por primera vez a los diferentes programas de la Universidad Libre Seccional Pereira; cuyos resultados evidenciaron la urgente necesidad de implementar una estrategia pedagógica para elevar los desempeños en el análisis, el desarrollo del pensamiento crítico y el razonamiento lógico de los estudiantes.

A partir de las necesidades diagnosticadas se propone ésta investigación, cuyo propósito es identificar las variables problemáticas, por medio del SPSS, mediante el cual se evalúan las competencias de los estudiantes en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística en las Pruebas Saber 11 y Saber Pro 2015-2016; con el fin de proponer una estrategia pedagógica desde la alfabetización académica, mediante propósitos claramente definidos en el mediano y largo plazo. El primero es formar comunidad académica, el segundo es realizar investigación interdisciplinaria, el tercero es cambiar la dinámica de la evaluación cuantitativa por la cualitativa y formativa, el cuarto elevar el nivel de desempeño en la Prueba Saber Pro, así como también, permear el currículo desde el desarrollo de habilidades analíticas e interpretativas correspondientes a las disciplinas propias de la Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera, y por último, entrenar a los estudiantes en el manejo de las preguntas tipo Saber Pro, mediante un simulacro virtual en la plataforma Virtual de la Universidad.

Según el texto Saber Escribir, del Instituto Cervantes, publicado por la editorial Aguilar (2007) señalan que, la comprensión de un texto no es una tarea fácil, puesto que este ejercicio cognitivo

implica detectar el tema, asuntos desarrollados, las ideas principales y secundarias, la idea global del texto y el propósito del autor; todo este aspecto condicionado a la naturaleza del texto de mayor a menor complejidad.

Adicionalmente, el desarrollo intelectual se logra a partir de la lectura analítica y la lectura crítica, así lo señala el Ministerio de Educación Nacional (2007)

“La lectura es una puerta de acceso a la cultura escrita de la humanidad, porque permite al lector ponerse en contacto con lugares, gentes, experiencias y costumbres lejanas a él en el tiempo o en el espacio. También, ayuda al perfeccionamiento del lenguaje y constituye el eje central del proceso educativo, ya que a través de ella se logra aprender cualquier materia”.

De acuerdo con los planteamientos de Adrián Paenza, en su texto denominado “Matemática para todos” señala: “La matemática es una usina constante y consistente de problemas que parecen atentar contra la intuición. Pero, justamente, al pensarlos uno se educa, se entrena y se prepara porque la experiencia demuestra que es muy posible que vuelvan a aparecer en la vida cotidiana usando disfraces mucho más sofisticados”. (p.1). Por lo anterior, la matemática siempre está indicando un problema, y, por lo tanto, una solución, lo que permite que se generen nuevas interconexiones cerebrales que apunten a la búsqueda de una solución.

Por lo tanto, esta investigación intenta dar respuesta a la necesidad de los estudiantes en la medida en que se diseña y se implementa una propuesta pedagógica que promueva el pensamiento científico matemáticas y estadística, la lectura crítica y la lectura inferencial de los estudiantes de los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera. Además, posibilita la praxis del modelo pedagógico auto-estructurante, cognitivo y cognoscitivo en el desarrollo de las competencias transversales en los diferentes programas la Universidad Libre Seccional Pereira.

Por lo anterior, se espera que los resultados de esta investigación representen un avance no solo para la Universidad Libre en cada uno de sus programas, sino también, para otras seccionales del país. De igual manera, este estudio pretende hacer un llamado de alerta a los directores de los programas en las diferentes facultades de la Universidad Libre sobre la importancia de tener en cuenta la alfabetización académica dentro de sus currículos y contribuir a que dejen atrás la concepción de que el estudiante viene preparado desde la educación media para afrontar los retos académicos en la educación superior.

Por otra parte, en Colombia, a partir de la resolución 2768 de 2003, en su artículo 2° se hace referencia a los aspectos curriculares, mediante los cuales se definen las competencias básicas del profesional. En este contexto, los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera cuentan con las matemáticas del ciclo básico, cuyo propósito es desarrollar el pensamiento científico matemático y estadístico. Por citar algunas de éstas áreas se presenta: calculo integral, calculo diferencial, física, algebra y trigonometría, entre otras. Además, dentro del núcleo de formación básico se encuentra la asignatura lenguaje y comunicación, que tiene como propósito el desarrollo de habilidades comunicativas, la capacidad analítica y crítica para la interpretación de problemas sociales y políticos, así como también, las competencias investigativas, interpretativas y argumentativas. Sin embargo, solo es posible que los estudiantes alcancen estas metas académicas con el concurso de todos docentes, directivos y la voluntad, la motivación y el interés de los estudiantes en cada uno de los semestres.

En este sentido, con el Simulacro Tipo Saber Pro se espera que los estudiantes del programa Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera en el corto y mediano plazo mejoren los desempeños académicos, comprendan la metodología y la tipología de las preguntas tipo Saber Pro y por supuesto, que logren mejores resultados en la Prueba Oficial Saber Pro. De esta forma, se podrá

hacer el análisis comparativo de resultados finales con otros programas de ingeniería que no siguieron el proceso.

Finalmente, con la implementación de este proyecto se intenta alcanzar la madurez intelectual, la capacidad de asociación, el desarrollo de la síntesis, la visión crítica, así como también, alcanzar la habilidad mental para captar y entender grandes bloques de información, que le permita al futuro profesional interpretar el mundo y tomar decisiones asertivas.

De igual manera, se espera que la estrategia se traduzca en aprendizaje significativo, mejore desempeños académicos de los estudiantes, se logre mayores resultados en las Pruebas Saber Pro, y se cuente con egresados más competentes.

CAPÍTULO II

2.1 Antecedentes Investigativos

Para el desarrollo de esta investigación, fue necesario consultar algunos antecedentes investigativos en el ámbito local, nacional e internacional, referentes a la temática trabajada, con el objetivo de ofrecer un acercamiento en este campo del conocimiento.

El primer antecedente analizado se titula “Estrategias Didácticas para Fomentar la Lectura Crítica desde la perspectiva de la transversalidad”. Con este trabajo de investigación se presentan algunas estrategias didácticas de lectura y escritura, con el propósito de implementar una propuesta pedagógica que promueva la lectura crítica en los estudiantes, como aporte al modelo pedagógico y al desarrollo de competencias transversales en la Universidad EAN (Escuela de Administración de Negocios). Para ello, se consideró de gran importancia caracterizar las prácticas de enseñanza de la lectura y la escritura de los docentes Eanistas, en el marco de la alfabetización académica. (Benavides Cáceres, & Sierra Villamil, 2013).

La gran conclusión de esta investigación es la necesidad de consolidar políticas institucionales frente a la alfabetización académica, donde están inmersos los procesos de escritura y lectura crítica, pues, si bien existen lineamientos curriculares de la transversalidad en las competencias comunicativas, lo pedagógico requiere abrir espacios de discusión y de formación, así como apoyos o tutorías a estudiantes y en general, una estrategia institucional mediada por un centro que oriente programas en torno a la investigación en lectura y escritura académica y su articulación con las políticas nacionales sobre el tema (Benavides Cáceres, & Sierra Villamil, 2013).

De otro lado, la investigación denominada “Hacia el Mejoramiento de la Lectura Inferencial y Crítica en Textos Argumentativos” (Sánchez Trujillo, 2016) presenta como objetivo principal desarrollar las competencias necesarias para mejorar los niveles de comprensión en lectura inferencial y crítica en los estudiantes, frente al texto argumentativo. En este sentido, se propone implementar una propuesta metodológica que permita mejorar la comprensión lectora en los estudiantes. De esta manera, el autor relaciona información explícita entre los textos y los conocimientos previos de los estudiantes frente a los textos argumentativos, y, a partir de ello, diseña estrategias que potencialicen la capacidad de argumentación para que los estudiantes alcancen el nivel crítico de lectura.

En este sentido, el autor concluye que el seguimiento del docente en el proceso de lectura debe estar compuesto por el “antes, durante y después”, ya que son de vital importancia para desarrollar en los estudiantes los niveles superiores de lectura que se pretende alcanzar, haciendo especial énfasis en el nivel crítico a través de los textos argumentativos. Adicionalmente, (Sánchez 2016) expresa que la motivación y el gusto por la lectura se incrementan cuando los estudiantes tienen la posibilidad de indagar, de confrontar criterios y puntos de vista por medio de la argumentación. De otro lado, el autor afirma que dentro del ejercicio docente, se les debe enseñar a los estudiantes estrategias cognitivas de lectura, para promover procesos adecuados de comprensión y llegar a niveles de lectura más elaborados, como la intertextualidad y la argumentación que faciliten su interpretación respecto a lo leído.

Otra investigación de carácter local titulada: “La inferencia en la comprensión lectora de la teoría a la práctica en la educación superior” realizada en la Universidad Tecnología de Pereira, surge de los resultados de anteriores investigaciones realizadas en el campus universitario, específicamente en los años 2003 y 2004, cuando un grupo de investigación expone que solo el 17% de los

estudiantes de dicha universidad aplica el razonamiento inferencial como estrategia de comprensión lectora frente a un texto expositivo-argumentativo. Así, a partir del diagnóstico se inició una indagación acerca de las estrategias más empleadas por los estudiantes al finalizar la carrera universitaria. Al respecto, los autores expresan que se esperaba un mayor progreso después de cursar un programa académico durante cinco años, sin embargo, los resultados son negativos.

A partir de lo anterior, los autores plantean una serie de metodologías y materiales para desarrollar talleres en el aula, con el fin de mejorar en los estudiantes que ingresan a la universidad, la capacidad inferencial como herramienta estratégica de comprensión lectora, regulado por la alfabetización académica (Cisneros Estupiñán, Olave Arias & Rojas García, 2010).

En esta misma perspectiva, la investigación denominada “La Lectura Crítica como Estrategia para el Desarrollo del Pensamiento Lógico” desarrollada por Elizabeth Arias, buscó comprender la importancia de la lectura crítica como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico. La lectura crítica aporta ampliamente al desarrollo del pensamiento, dado que permite analizar desde diferentes aristas el lenguaje y la forma de percibir y entender el mundo. Además, ayuda a comprender e identificar la realidad histórico-social, de manera contextualizada, siendo indispensable para entender el texto. (Arias Vivanco, 2018).

Según lo señala la autora, como factor fundamental de una lectura crítica se debe implementar una estrategia metodológica que motive al estudiante a emprender un proceso lector, que posibilite el desarrollo del razonamiento lógico. En este sentido, la conclusión fundamental de este trabajo investigativo es que a través de estrategias metodológicas innovadoras se puedan formar estudiantes autónomos, capaces de realizar un análisis de todo su entorno.

En cuanto a la investigación internacional, (Cerchiaro, Sánchez, Herrera, Arbeláez, & Gil 2011) desarrollan la investigación denominada: “Un acercamiento a la metacognición y la comprensión lectora en estudiantes universitarios de México y Colombia”. Para la ejecución del estudio, se empleó un diseño no experimental, transaccional, descriptivo-correlacional, apoyado en el modelo de actividad metacognitiva.

De acuerdo con lo anterior, se realizaron diversos análisis que arrojaron los siguientes resultados: en primer lugar, los niveles de metacognición de los estudiantes son bajos en sus tres componentes, por lo tanto, se ubica en el nivel medio bajo, especialmente referidos a control y autopoiesis. De otro lado, los jóvenes universitarios presentan niveles superficiales de reflexión, dispersión y poca introspección en los procesos que realizan. Esto indica que no son críticos y presentan serios problemas para ir más allá de lo establecido.

En cuanto a la comprensión lectora, los estudiantes se ubicaron por encima de la media teórica, sin embargo, en los procesos reflexivos se encuentran por debajo de la media teórica. Al respecto, los autores señalan:

“los estudiantes logran localizar información en un texto, construir significados y hacer inferencias básicas a partir de la información escrita, pero tienen dificultades para relacionar el texto con sus conocimientos, juicios y experiencias previas. En otras palabras, no acceden a una comprensión crítica del texto, que les permita ir más allá de la información que aparece dada en el texto a través de la formulación de hipótesis y de juicios sobre su contenido”. (p.72).

En esta línea de trabajo se encuentra la investigación denominada: “La alfabetización académica Estudio comparado en el ámbito Iberoamericano” realizada por el autor Juan Antonio Núñez. Allí, el autor afirma que el desempeño en la lectura y la escritura es una competencia clave para el aprendizaje en la educación superior. Sin embargo, surge el cuestionamiento de la necesidad de

enseñar a leer y a escribir en la universidad, puesto que esto, debe ser un proceso ejecutado en niveles previos.

Por lo anterior, esta investigación expone el proceso de alfabetización académica en el Reino Unido y en Estados Unidos. De esta manera, se evidencia que en la actualidad, veinte de las universidades más prestigiosas del mundo, cuentan con centros de escritura para todos sus estudiantes, lo que permite identificar falencias con las que llegan los jóvenes a la universidad y a partir de ello, emprender una estrategia pedagógica. Esto se refleja en algunos países Iberoamericanos, en donde a través de políticas públicas se propone trabajar la alfabetización académica.

En este sentido, (Núñez 2013) considera necesario emprender iniciativas de alfabetización académica como las asignaturas introductorias o los centros de escritura, con el fin de trabajar este proceso en los campus universitarios y mejorar los niveles de lectura y escritura de los estudiantes.

2.2 Antecedentes Institucionales

2.2.1 Antecedentes Institucionales en el Programa Ingeniería Financiera

Los siguientes resultados de la prueba diagnóstica dan cuenta del estado inicial de competencias en lectura comprensiva y producción escrita de los estudiantes que llegan al programa Ingeniería Financiera. Cabe aclarar que la Universidad se encuentra desarrollando procesos para mejorar el pensamiento científico matemáticas y estadística en cada uno de los programas de la Facultad de Ingeniería, por lo tanto, en este estudio no se evidencian avances, puesto que se consolidarán en el largo plazo.

2.2.1.1 Programa Ingeniería Financiera: Pre Test 2014-1

Total: estudiantes 39

Tabla 1. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2014-1

GRAMÁTICA	0,58%
SINTAXIS	0,53%
ORTOGRAFÍA	0,60%

Gráfica 1. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2014-1



En la gráfica circular, se observa que el mayor puntaje alcanzado por los estudiantes de Ingeniería Financiera fue en el componente de ortografía con 0,59%, seguido por el componente en sintaxis con 0,56%, por último, el componente de menor escala fue el de gramática la con 0,55%, promedio alcanzado sobre el 100%.

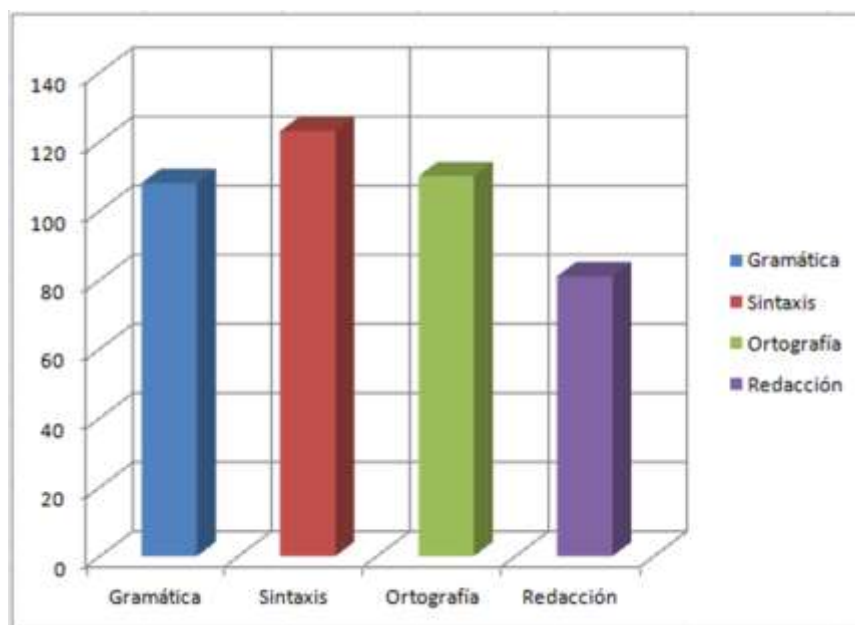
2.2.1.2 Programa Ingeniería Financiera: Post Test 2014-1

A continuación, se detalla el análisis del test presentado por los estudiantes del programa de Ingeniería Financiera:

Tabla 2. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Post Test 2014-1

Resultados Test Ingeniería Financiera		
Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Gramática	108	57%
Sintaxis	123	65%
Ortografía	110	58%
Redacción	81	43%

Gráfica 2. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Post Test 2014-1



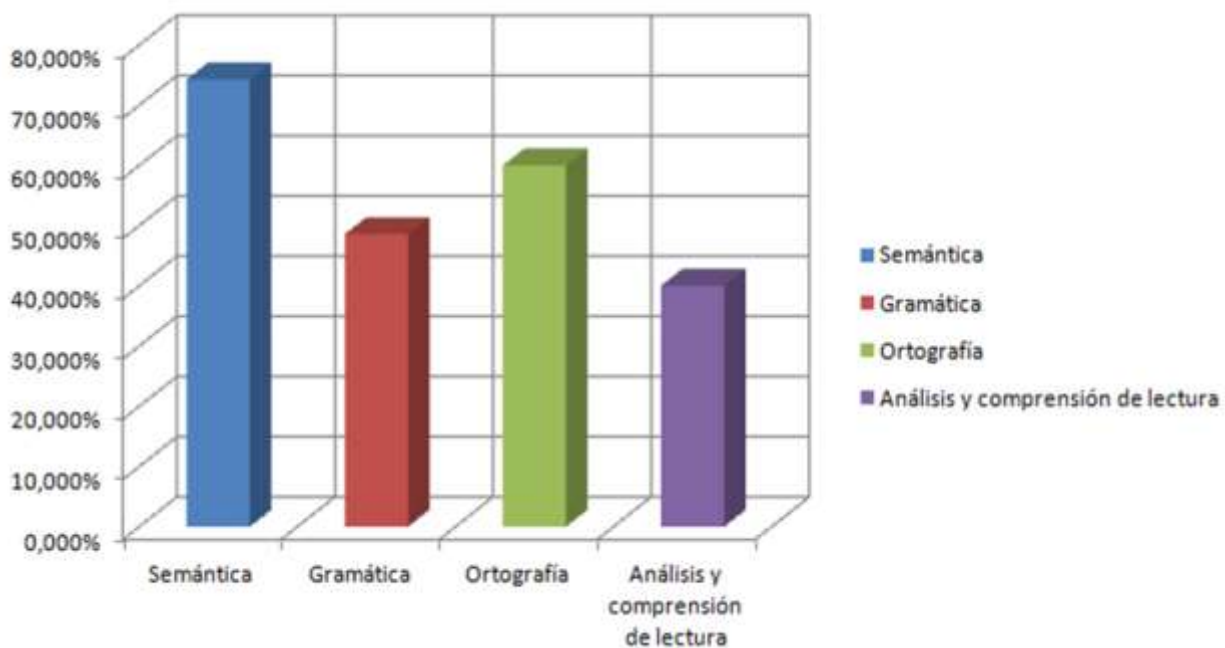
El gráfico permite evidenciar como los estudiantes demostraron el mayor número de respuestas correctas en el área de sintaxis, siendo la redacción la posición contraria.

2.2.1.3 Programa Ingeniería Financiera: Pre Test 2014-2

Tabla 3. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2014-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Semántica	26	74,28%
Gramática	17	48,57%
Ortografía	21	60%
Análisis y comprensión de lectura	14	40%

Gráfica 3. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2014-2



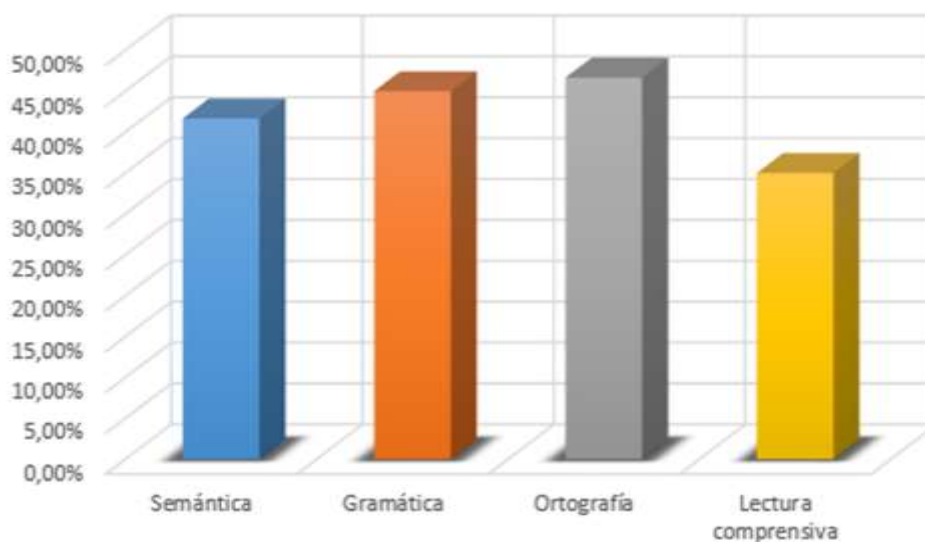
En el anterior gráfico se puede evidenciar que la categoría semántica obtuvo la puntuación más alta con el 74,28%, mientras que el análisis y la comprensión de lectura se ubica en el último lugar con un 40%.

2.2.1.4 Programa Ingeniería Financiera: Post Test 2014-2

Tabla 4. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Post Test 2014-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Semántica	25	41,67%
Gramática	27	45%
Ortografía	28	46,67%
Lectura comprensiva	21	35%

Gráfica 4. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Post Test 2014-2



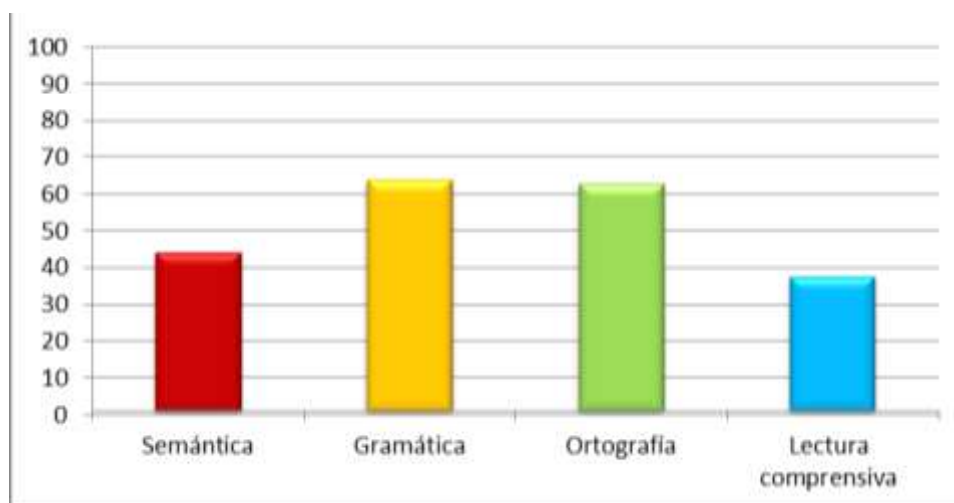
Al analizar los datos obtenidos en la aplicación del test en el programa de Ingeniería Financiera, se observa como en el área de Ortografía se encuentran el mayor número de respuestas correctas siendo el 46,67%.

2.2.1.5 Programa Ingeniería Financiera: Pre Test 2015-1

Tabla 5. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2015-1

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Semántica	53	44,16%
Gramática	51	63,75%
Ortografía	63	63%
Lectura comprensiva	45	37,5%

Gráfica 5. Programa Ingeniería Financiera: Resultados Pre Test 2015-1



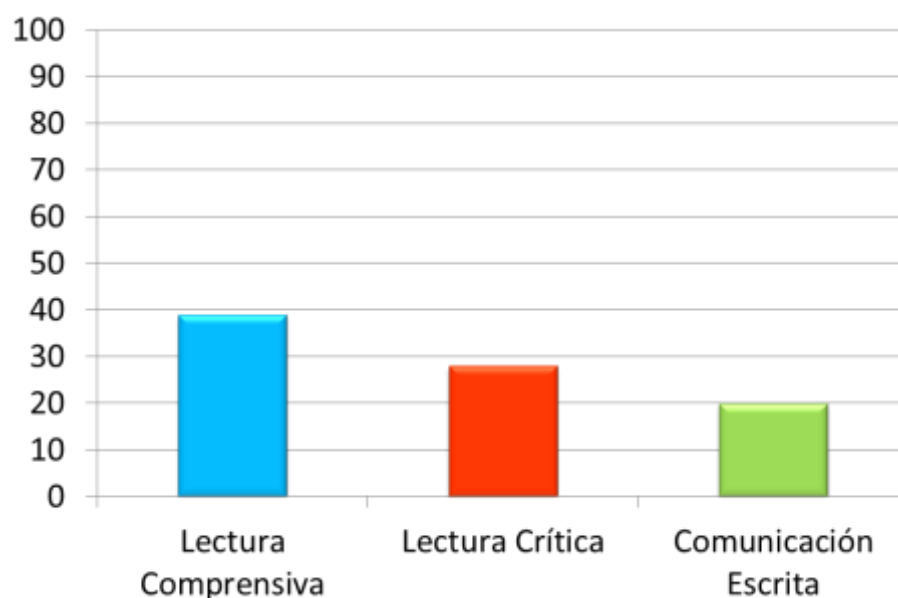
Al analizar los datos obtenidos en la aplicación del pre test en el programa de Ingeniería Financiera, se observa como en el área de Gramática se encuentran el mayor número de respuestas correctas siendo el 63,75%.

2.2.1.6 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2

Tabla 6. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	11	39,28%
Lectura crítica	6	28,57%
Comunicación escrita	7	20%

Gráfica 6. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2



Al analizar los datos obtenidos, el programa de Ingeniería Financiera, se observa como en el área de Lectura comprensiva se encuentran el mayor número de respuestas correctas siendo el 39,28%.

2.2.1.7 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1

En el programa Ingeniería financiera se evaluaron 27 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 108 preguntas, de las cuales 38 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe un 35,18% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 81 preguntas, de las cuales 25 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 30,86% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes no logran llegar más allá de la información literal, por lo tanto, no han desarrollado la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como tampoco logran evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. No tienen la capacidad de descubrir ideas e información dentro de este, ni mucho menos realizar juicios sobre la lectura.

De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 135 preguntas, de las cuales 36 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 26,66% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean, no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte,

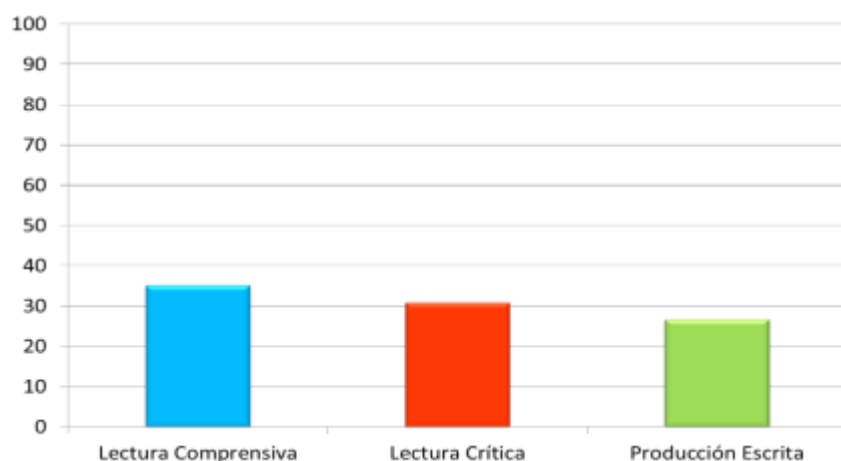
fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 7. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	38	35,18%
Lectura crítica	25	30,86%
Producción escrita	36	26,66%

Gráfica 7. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1



Al analizar los datos obtenidos, el programa de Ingeniería Financiera, se observa como en el área de Lectura comprensiva se encuentran el mayor número de respuestas correctas siendo el 35,18%.

2.2.1.8 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2

En el programa Ingeniería financiera se evaluaron 9 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 63 preguntas, de las cuales 37 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe un 58,73% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 27 preguntas, de las cuales 17 fueron contestadas correctamente, lo que indica que existe el 62,96% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes presentan problemas para desarrollar la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como también, tienen dificultades para evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. De igual manera, se evidencia algunos problemas en la capacidad de descubrir ideas e información dentro de este, y para realizar juicios sobre la lectura.

De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 36 preguntas, de las cuales 13 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 36,11% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean,

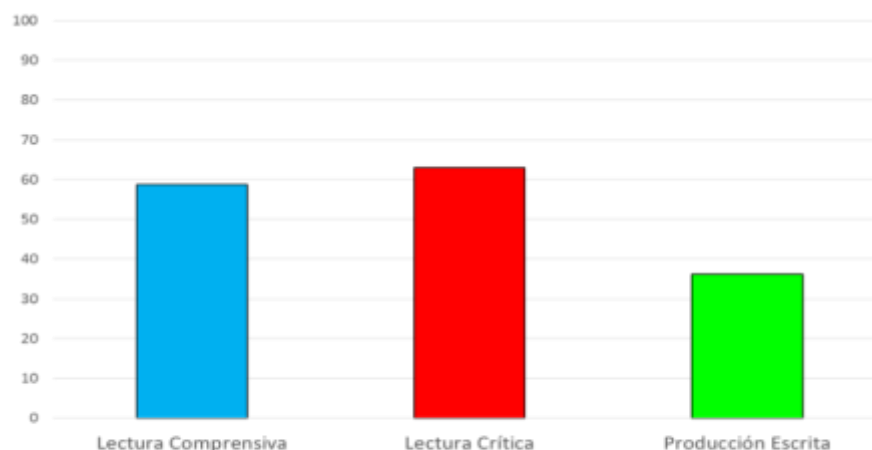
no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte, fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 8. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	37	58,73%
Lectura crítica	17	62,96%
Producción escrita	13	36,11%

Gráfica 8. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2



Al analizar los datos obtenidos, el programa de Ingeniería Financiera, se observa como en el área de Lectura crítica se encuentran el mayor número de respuestas correctas siendo el 62,96%.

2.2.1.9 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1

En el programa Ingeniería financiera se evaluaron 15 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 60 preguntas, de las cuales 24 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe un 40% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 45 preguntas, de las cuales 17 fueron contestadas correctamente, lo que indica que existe el 37,77% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes no logran llegar más allá de la información literal, por lo tanto, no han desarrollado la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como tampoco logran evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. No tienen la capacidad de descubrir ideas e información dentro de este, ni mucho menos realizar juicios sobre la lectura.

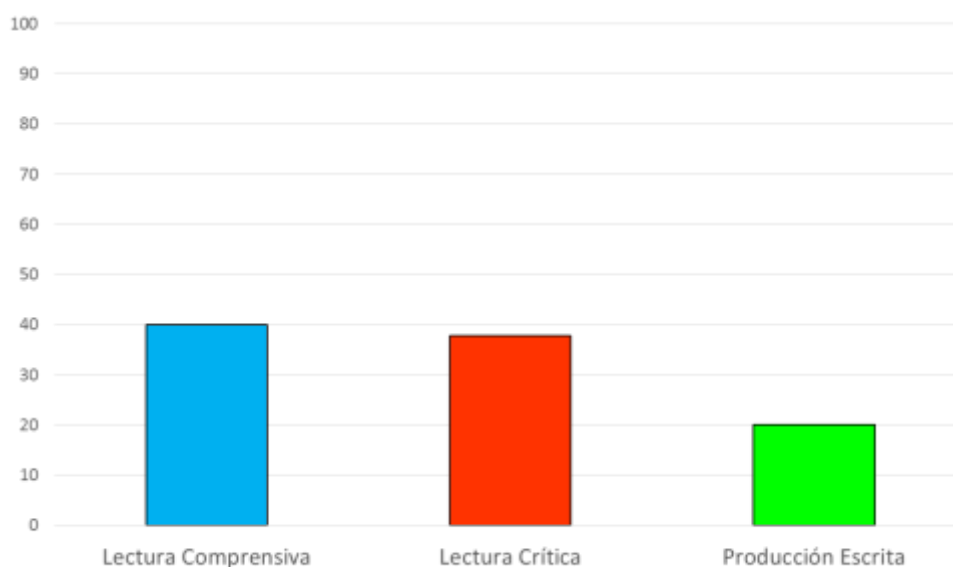
De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 75 preguntas, de las cuales 15 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 20% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean, no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte, fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 9. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	24	40%
Lectura crítica	17	37,77%
Producción escrita	15	20%

Gráfica 9. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1



Al analizar los datos obtenidos, el programa de Ingeniería Financiera, se observa como en el área de Lectura comprensiva se encuentran el mayor número de respuestas correctas siendo el 40%.

2.2.1.10 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2

En el programa Ingeniería financiera se evaluaron 3 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 12 preguntas, de las cuales 1 fue contestada correctamente, lo que indica que solo existe un 8,33% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 9 preguntas, de las cuales 2 fueron contestadas correctamente, lo que indica que existe el 22,22% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes no logran llegar más allá de la información literal, por lo tanto, no han desarrollado la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como tampoco logran evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. No tienen la capacidad de descubrir ideas e información dentro de este, ni mucho menos realizar juicios sobre la lectura.

De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 15 preguntas, de las cuales 6 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 40% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean, no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte,

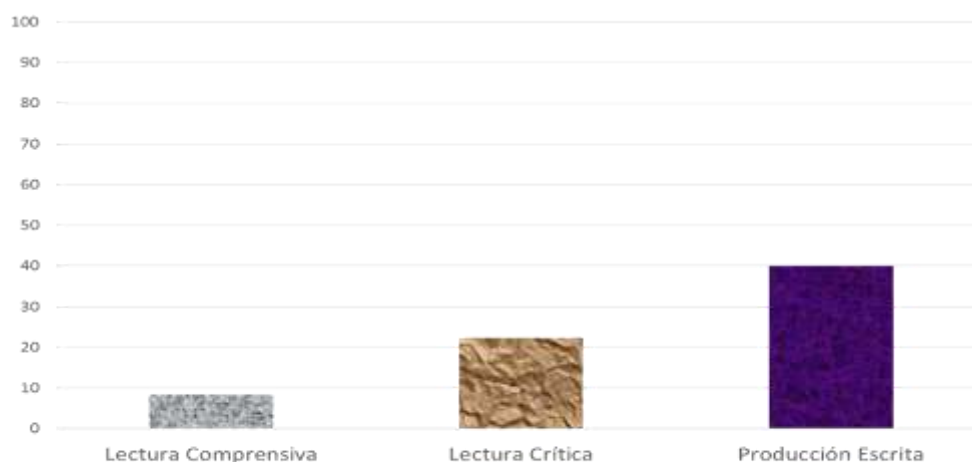
fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 10. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	1	8,33%
Lectura crítica	2	22,22%
Producción escrita	6	40%

Gráfica 10. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2



Al analizar los datos obtenidos, el programa de Ingeniería Financiera, se observa como en el área de producción escrita se encuentran el mayor número de respuestas correctas siendo el 40%.

2.2.1.11 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1

En el programa Ingeniería financiera se evaluaron 12 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 48 preguntas, de las cuales 23 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe un 47,91% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 36 preguntas, de las cuales 17 fueron contestadas correctamente, lo que indica que existe el 47,22% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes no logran llegar más allá de la información literal, por lo tanto, no han desarrollado la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como tampoco logran evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. No tienen la capacidad de descubrir ideas e información dentro de este, ni mucho menos realizar juicios sobre la lectura.

De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 60 preguntas, de las cuales 22 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 36,66% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean, no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de

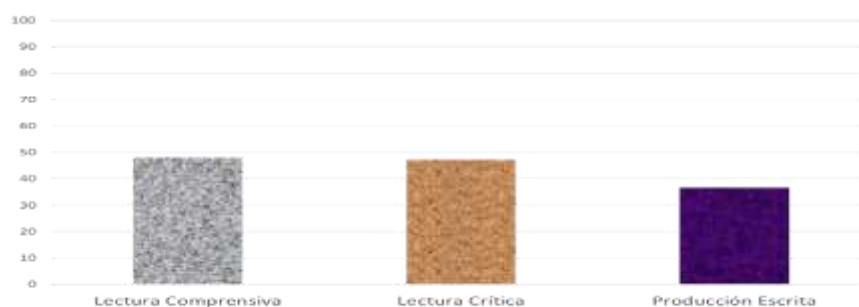
desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte, fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 11. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	23	47,91%
Lectura crítica	17	47,22%
Producción escrita	22	36,66%

Gráfica 11. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1



Al analizar los datos obtenidos, el programa de Ingeniería Financiera, se observa como en el área de lectura comprensiva se encuentran el mayor número de respuestas correctas siendo el 47,91%.

2.2.1.12 Programa Ingeniería Financiera: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2

En el programa Ingeniería financiera se evaluaron 7 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 28 preguntas, de las cuales 6 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe un 21,42% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 21 preguntas, de las cuales 2 fueron contestadas correctamente, lo que indica que existe el 9,5% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes no logran llegar más allá de la información literal, por lo tanto, no han desarrollado la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como tampoco logran evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. No tienen la capacidad de descubrir ideas e información dentro de este, ni mucho menos realizar juicios sobre la lectura.

De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 35 preguntas, de las cuales 8 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 22,85% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean, no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de

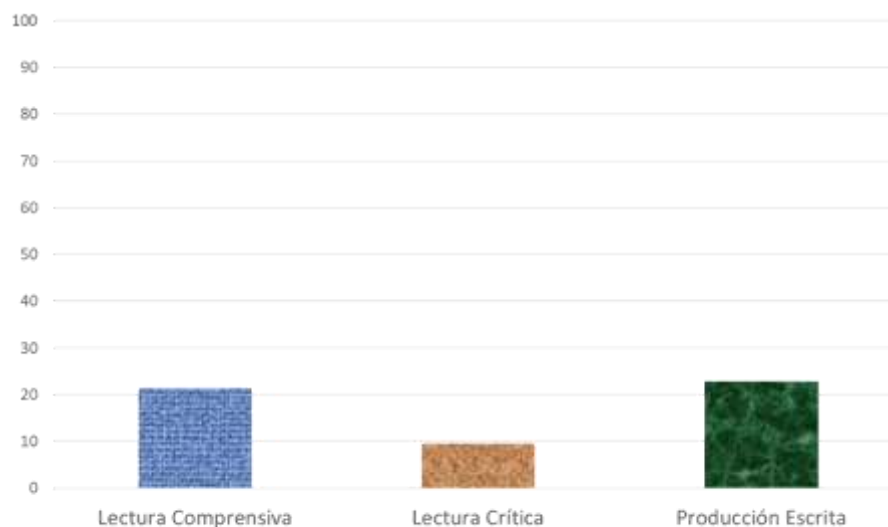
desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte, fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 12. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	6	21,42%
Lectura crítica	2	9,5%
Producción escrita	8	22,85%

Gráfica 12. Programa Ingeniería Financiera: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2



Al analizar los datos obtenidos, el programa de Ingeniería Financiera, se observa como en el área de producción escrita se encuentran el mayor número de respuestas correctas siendo el 22,85%.

2.2.2 Antecedentes Institucionales en el Programa Ingeniería Comercial

Los siguientes resultados de la prueba diagnóstica dan cuenta del estado inicial de competencias en lectura comprensiva y producción escrita de los estudiantes que llegan al programa Ingeniería Comercial. Cabe aclarar que la Universidad se encuentra desarrollando procesos para mejorar el pensamiento científico matemáticas y estadística en cada uno de los programas de la Facultad de Ingeniería, por lo tanto, en este estudio no se evidencian avances, puesto que se consolidarán en el largo plazo.

2.2.2.1 Programa Ingeniería Comercial: Pre Test 2014-1

Total: estudiantes 38

Tabla 13. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2014-1

GRAMÁTICA	0,61%
SINTAXIS	0.52%
ORTOGRAFÍA	0,58%

Gráfica 13. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2014-1



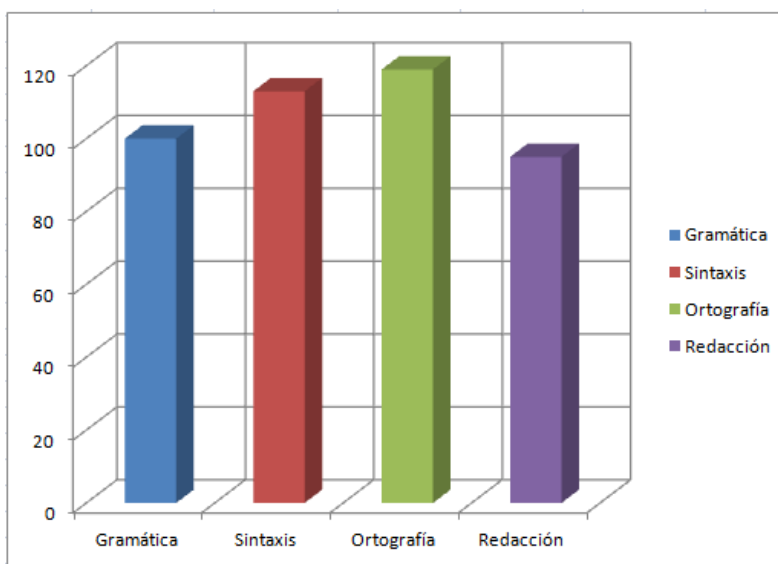
En la gráfica circular, se observa que el mayor puntaje alcanzado por los estudiantes de Ingeniería Comercial fue en el componente de gramática con 0,61%, seguido por el componente de ortografía con 0,58%, y, por último, el componente en sintaxis con 0,52% en menor escala, promedio alcanzado sobre el 100%.

2.2.2.2 Programa Ingeniería Comercial: Post Test 2014-1

A continuación, se detalla el análisis del test presentado por los estudiantes del programa de Ingeniería Comercial:

Tabla 14. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Post Test 2014-1

Resultados Test Ingeniería Comercial		
Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Gramática	100	43%
Sintaxis	113	49%
Ortografía	119	52%
Redacción	95	41%

Gráfica 14. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Post Test 2014-1

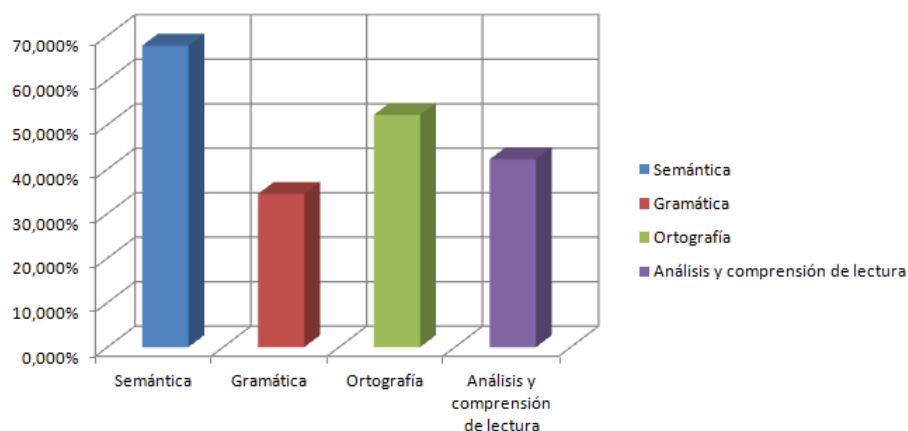
El gráfico permite evidenciar como los estudiantes demostraron el mayor número de respuestas correctas en el área de Ortografía, siendo la gramática la posición contraria.

2.2.2.3 Programa Ingeniería Comercial: Pre Test 2014-2

Tabla 15. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2014-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Semántica	61	67,77%
Gramática	31	34,44%
Ortografía	47	52,22%
Análisis y comprensión de lectura	38	42,22%

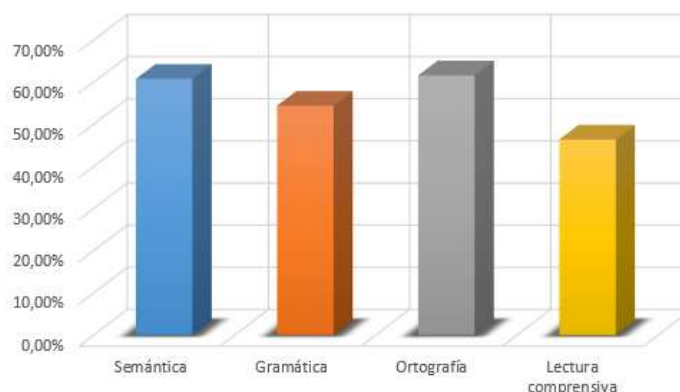
Gráfica 15. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2014-2



2.2.2.4 Programa Ingeniería Comercial: Post Test 2014-2

Tabla 16. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Post Test 2014-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Semántica	76	60,80%
Gramática	68	54,40%
Ortografía	77	61,60%
Lectura comprensiva	58	46,40%

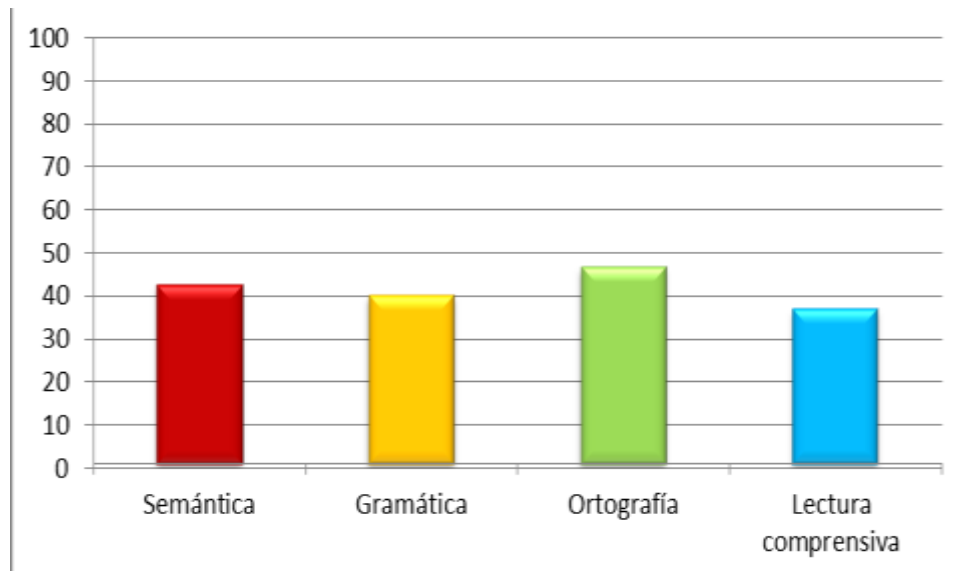
Gráfica 16. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Post Test 2014-1

Al analizar los datos obtenidos en la aplicación del test en el programa de Ingeniería Comercial, se observa como en el área de Ortografía se encuentran el mayor número de respuestas correctas siendo el 61,60%.

2.2.2.5 Programa Ingeniería Comercial: Pre Test 2015-1

Tabla 17. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2015-1

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Semántica	105	42,68%
Gramática	66	40,24%
Ortografía	96	46,82%
Lectura comprensiva	91	36,99%

Gráfica 17. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Pre Test 2015-1

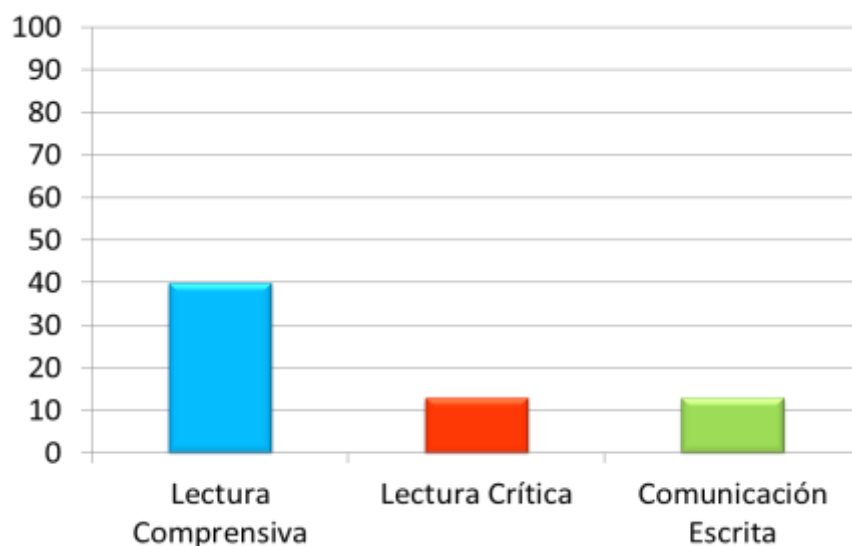
Al analizar los datos obtenidos en la aplicación del Pre Test en el programa de Ingeniería Comercial, se observa como en el área de Ortografía se encuentran el mayor número de respuestas correctas siendo el 46,82%.

2.2.2.6 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2

Tabla 18. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	34	40,47%
Lectura crítica	8	12,69%
Comunicación escrita	14	13,33%

Gráfica 18. Programa Ingeniería Comercial: Resultados Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva y producción escrita 2015-2



Al analizar los datos obtenidos el programa de Ingeniería Comercial, se observa como en el área de Lectura comprensiva se encuentra el mayor número de respuestas correctas siendo el 40,47%.

2.2.2.7 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1

En el programa Ingeniería Comercial se evaluaron 48 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 192 preguntas, de las cuales 70 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe un 36,45% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 144 preguntas, de las cuales 27 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 18,75% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes no logran llegar más allá de la información literal, por lo tanto, no han desarrollado la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como tampoco logran evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. No tienen la capacidad de descubrir ideas e información dentro de éste, ni mucho menos realizar juicios sobre la lectura.

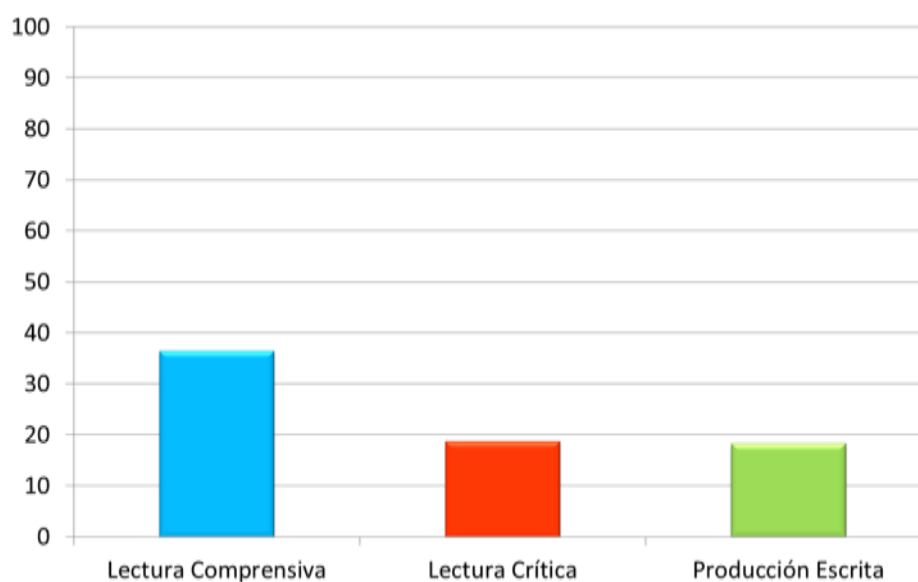
De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 240 preguntas, de las cuales 44 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 18,33% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean, no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte, fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 19. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	70	36,45%
Lectura crítica	27	18,75%
Producción escrita	44	18,33%

Gráfica 19. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-1



Al analizar los datos obtenidos el programa de Ingeniería Comercial, se observa como en el área de Lectura comprensiva se encuentra el mayor número de respuestas correctas siendo el 36,45%.

2.2.2.8 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2

En el programa Ingeniería Comercial se evaluaron 18 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 126 preguntas, de las cuales 71 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe un 56,34% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 54 preguntas, de las cuales 37 fueron contestadas correctamente, lo que indica que existe el 68,51% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes presentan problemas para desarrollar la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como también, tienen dificultades para evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. De igual manera, se evidencia algunos problemas en la capacidad de descubrir ideas e información dentro de este, y para realizar juicios sobre la lectura.

De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 72 preguntas, de las cuales 19 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 26,38% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean, no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte,

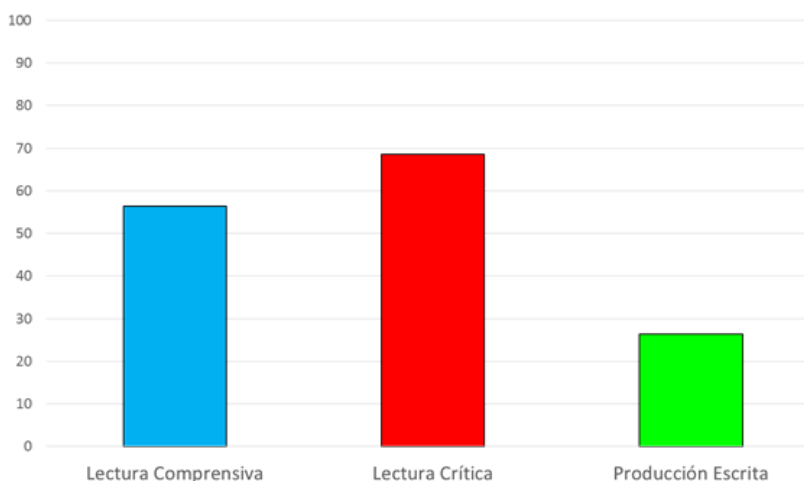
fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 20. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	71	56,34%
Lectura crítica	37	68,51%
Producción escrita	19	26,38%

Gráfica 20. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2016-2



Al analizar los datos obtenidos el programa de Ingeniería Comercial, se observa como en el área de Lectura crítica se encuentra el mayor número de respuestas correctas siendo el 68,51%.

2.2.2.9 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1

En el programa Ingeniería Comercial se evaluaron 16 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 64 preguntas, de las cuales 23 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe un 35,93% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 48 preguntas, de las cuales 13 fueron contestadas correctamente, lo que indica que existe el 27% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes no logran llegar más allá de la información literal, por lo tanto, no han desarrollado la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como tampoco logran evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. No tienen la capacidad de descubrir ideas e información dentro de este, ni mucho menos realizar juicios sobre la lectura.

De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 80 preguntas, de las cuales 17 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 21,25% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean,

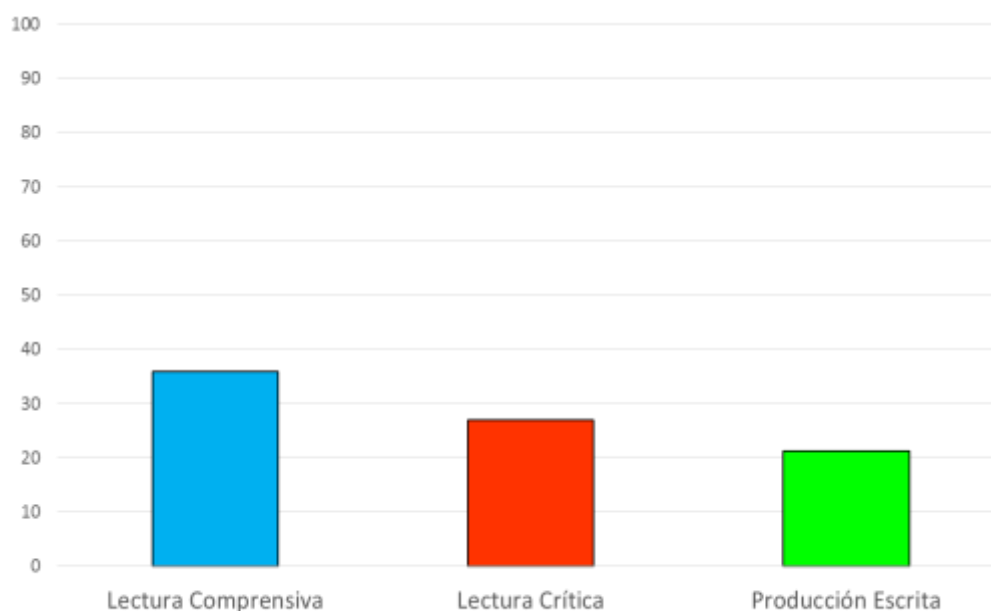
no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte, fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 21. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	23	35,93%
Lectura crítica	13	27%
Producción escrita	17	21,25%

Gráfica 21. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-1



Al analizar los datos obtenidos el programa de Ingeniería Comercial, se observa como en el área de Lectura comprensiva se encuentra el mayor número de respuestas correctas siendo el 35,93%.

2.2.2.10 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2

En el programa Ingeniería Comercial se evaluaron 8 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 32 preguntas, de las cuales 12 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe un 37,5% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho

menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 24 preguntas, de las cuales 5 fueron contestadas correctamente, lo que indica que existe el 20,83% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes no logran llegar más allá de la información literal, por lo tanto, no han desarrollado la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como tampoco logran evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. No tienen la capacidad de descubrir ideas e información dentro de este, ni mucho menos realizar juicios sobre la lectura.

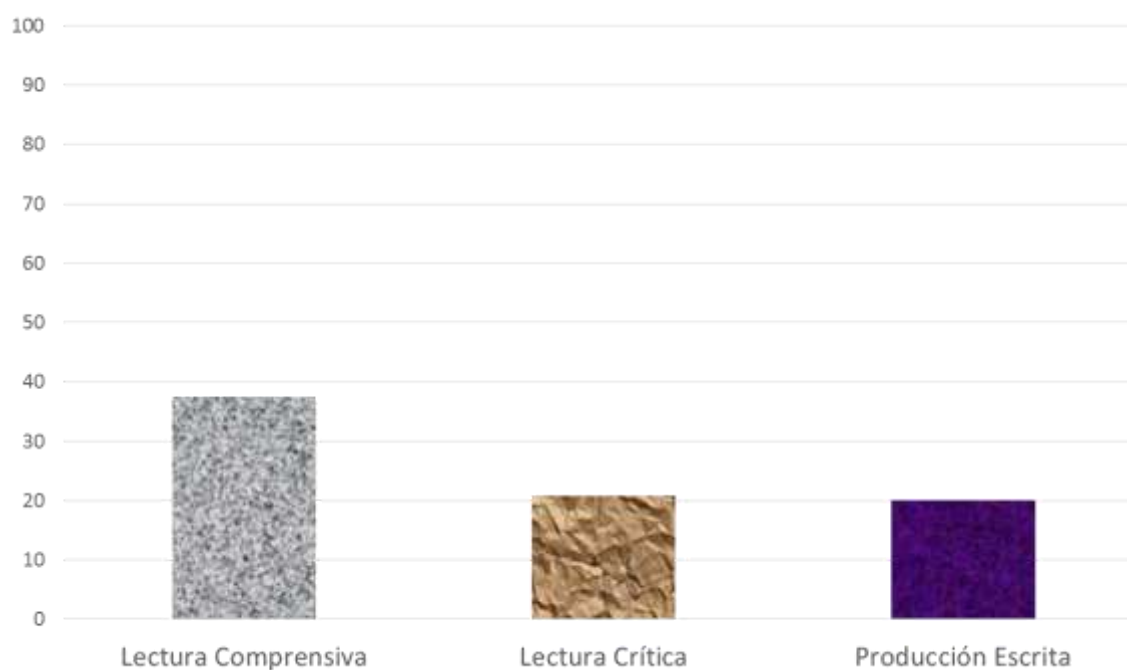
De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 40 preguntas, de las cuales 8 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 20% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean, no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte, fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 22. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	12	37,5%
Lectura crítica	5	20,83%
Producción escrita	8	20%

Gráfica 22. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2017-2



Al analizar los datos obtenidos el programa de Ingeniería Comercial, se observa como en el área de Lectura comprensiva se encuentra el mayor número de respuestas correctas siendo el 37,5%.

2.2.2.11 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1

En el programa Ingeniería Comercial se evaluaron 14 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 56 preguntas, de las cuales 21 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe un 37,5% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 42 preguntas, de las cuales 13 fueron contestadas correctamente, lo que indica que existe el 30,95% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes no logran llegar más allá de la información literal, por lo tanto, no han desarrollado la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como tampoco logran evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. No tienen la capacidad de descubrir ideas e información dentro de este, ni mucho menos realizar juicios sobre la lectura.

De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 70 preguntas, de las cuales 21 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 30% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean, no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte,

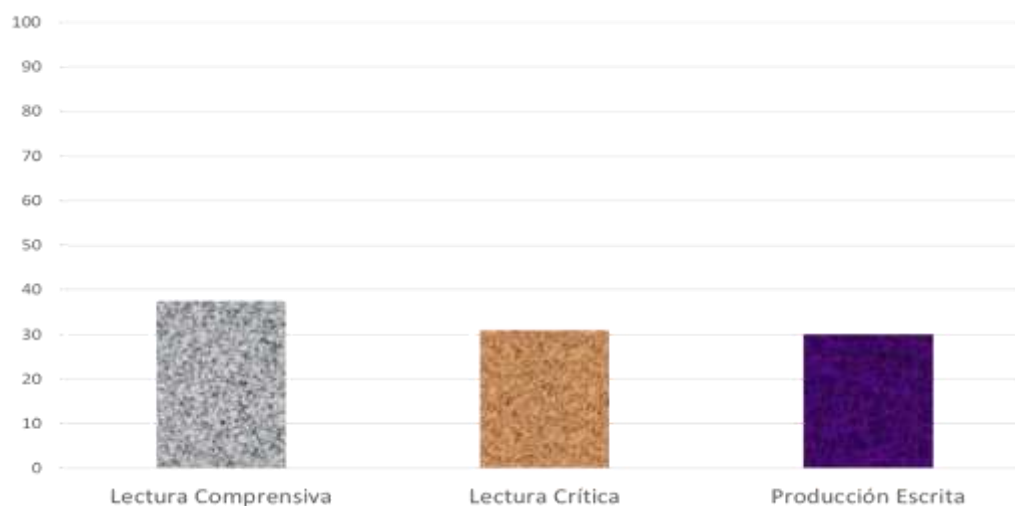
fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 23. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	21	37,5%
Lectura crítica	13	30,95%
Producción escrita	21	30%

Gráfica 23. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-1



Al analizar los datos obtenidos el programa de Ingeniería Comercial, se observa como en el área de Lectura comprensiva se encuentra el mayor número de respuestas correctas siendo el 37,5%.

2.2.2.12 Programa Ingeniería Comercial: Prueba: Evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2

En el programa Ingeniería Comercial se evaluaron 5 estudiantes. Por lo tanto, en el área de lectura comprensiva se realizaron 20 preguntas, de las cuales 8 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe un 40% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando un bajo nivel en la competencia interpretativa, lo cual implica que el estudiante no logra identificar el sentido o la intención comunicativa del autor, por lo tanto, no logra inferir ni deducir, ni mucho menos trascender el sentido del texto. Se puede concluir que el estudiante está en el nivel literal de lectura.

En cuanto al ítem de lectura crítica se realizaron 15 preguntas, de las cuales 6 fueron contestadas correctamente, lo que indica que existe el 40% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, está indicando que los estudiantes no logran llegar más allá de la información literal, por lo tanto, no han desarrollado la capacidad de asumir un punto de vista crítico frente al texto, así como tampoco logran evaluar el contenido donde interviene la formación del lector, su criterio y su conocimiento de lo leído. No tienen la capacidad de descubrir ideas e información dentro de este, ni mucho menos realizar juicios sobre la lectura.

De acuerdo a la categoría de producción escrita se realizaron 25 preguntas, de las cuales 6 fueron contestadas correctamente, lo que indica que solo existe el 24% de asertividad sobre el 100%. El anterior porcentaje, evidencia que los estudiantes no manejan correctamente los recursos lingüísticos, tienen una pobreza conceptual a la hora de comunicar textos por sencillos que sean,

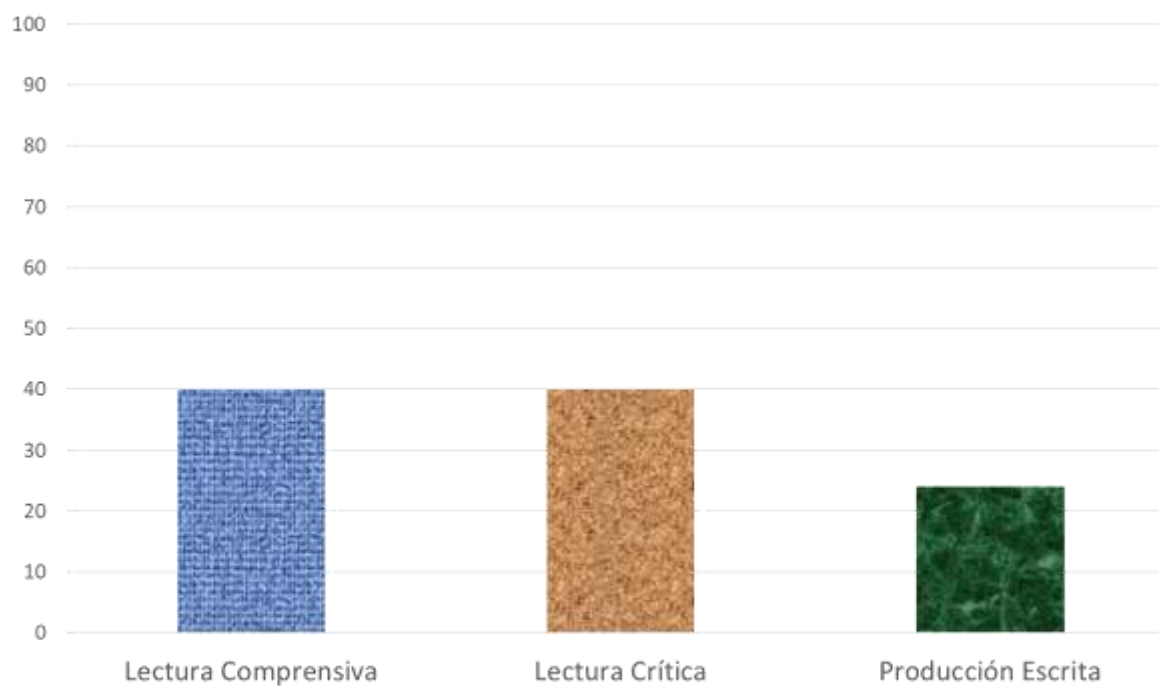
no logran una secuencia en la línea de pensamiento, representada en las oraciones principales y de desarrollo. De igual manera, escriben como hablan, sin tener en cuenta que la estructura del discurso escrito depende en su totalidad de cómo se utilizan los recursos lingüísticos. Por otra parte, fragmentan la idea temática sin tener en cuenta la estructura semántica del discurso. Así mismo, hacen mal uso de los recursos ortográficos, no manejan los signos de puntuación, así como tampoco tienen en cuenta la cohesión y coherencia que debe llevar todo discurso escrito.

Uno de los aspectos más preocupantes es que manifiestan un desconocimiento total de la verdadera escritura, pues parece que transfieren lo que tienen en el cerebro directamente al papel, sin tener en cuenta que las ideas deben estar progresivamente organizadas y elaboradas de manera jerárquica.

Tabla 24. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2

Área	Respuestas correctas	Porcentaje respuestas correctas
Lectura comprensiva	8	40%
Lectura crítica	6	40%
Producción escrita	6	24%

Gráfica 24. Programa Ingeniería Comercial: Prueba: evaluación diagnóstica en lectura comprensiva, lectura crítica y producción escrita 2018-2



Al analizar los datos obtenidos el programa de Ingeniería Comercial, se observa como en el área de lectura comprensiva y lectura crítica se encuentra el mayor número de respuestas correctas con el 40% cada una.

CAPÍTULO III

3.1 Marco Teórico

Para llevar a cabo los propósitos en esta investigación sobre la lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística, se hace necesario la aproximación a los investigadores que han contribuido desde las diferentes disciplinas a la discusión, la reflexión, el análisis y el desarrollo de este campo del conocimiento.

Por lo anterior, aportes teóricos, conceptuales, desde distintas ciencias y disciplinas como la lingüística, la semiótica, la comunicación, la filosofía, la pedagogía, la psicología cognitiva, la lógica, aportes desde la neurociencia, estilos de aprendizaje, estadística, didáctica de las matemáticas, entre otras, cada vez más y desde metodologías diversas; han contribuido a fortalecer el pensamiento científico matemáticas y estadística, el análisis y la comprensión de distintos textos en los últimos treinta años.

3.1.1 Lectura inferencial y crítica

La lectura comprensiva como se anunció anteriormente, se ha estudiado desde distintos ámbitos, disciplinas, contextos, teorías y particularmente lo concerniente al aprendizaje en diversos escenarios académicos, Bustamante y Jurado (1997) señalan que “la lectura es, en sí misma, un acto comunicativo y evaluativo, en donde dos sujetos, el texto y el lector interactúan dialógicamente”. De igual manera, continúan agregando los autores, la evaluación dentro de la lectura es considerada desde la dimensión axiológica, es decir, la capacidad de emitir juicios, valorar y desvalorar, posicionarse frente a lo que se sabe, lo que no se sabe y lo que potencialmente puede saberse, considerando el hecho.

Por otra parte, si la lectura es interpretación, toda interpretación se ejerce sobre un enunciado y no sobre palabras aisladas. Así, lo que enfrentamos en la lectura son configuraciones de enunciados y lo que reconfiguramos en nuestra mente al leer son otros enunciados, mediados por nuestras competencias. En consecuencia, la evaluación esta movilizada por y en los enunciados mismos del texto. Lo que debe evaluarse entonces, es la configuración de enunciados textuales, entendidos desde el contexto de su contemporaneidad y de nuestra contemporaneidad; si éstos no coinciden, es necesario entender el sentido en el enunciado, el contenido del acto y la realidad histórica del acto; además, en la unidad concreta de estos. Bustamante y Jurado (1997).

En el contexto evaluativo, expuesto por Bustamante y Jurado (1997) se puede considerar la lectura como un proceso académico, en el que se identifican unos niveles: un primer nivel también llamado literal, un segundo nivel; lectura inferencial y el tercer nivel de lectura que identifican los autores, es de carácter crítico-intertextual.

Por lo anterior, el primer nivel, también llamado literal, se trata simplemente de identificar palabras, frases u oraciones, así como también, el significado del mensaje. Por lo tanto, cuando el lector ha pasado por éste nivel, está en condiciones de realizar un parafraseo del texto, es decir, logra hacerle una traducción semántica y discursiva regulada por la comprensión de base.

Algunos autores como Carvajal (1996) definen la lectura literal como lectura denotativa. Está dirigida a comprender literalmente el texto y al conocimiento objetivo de su estructura intelectual. Es útil para realizar una síntesis, identificar el problema del cual partió y contribuye a que el lector registre de manera sintética el texto.

El segundo nivel de lectura, es de carácter inferencial, cuando el lector es capaz de comprender y establecer relaciones y asociaciones de significado. Así mismo, puede identificar en los textos

distintos tipos de implicaciones; causa, temporalidad, espacialidad, inclusión, exclusión inherente a todo texto. En este tipo de comprensión, el lector infiere lo no dicho, deduce, presupone, en consecuencia, implica asociación de ideas, mediante el cual el juicio ocasiona otro juicio. Por ejemplo: “no arroje basuras al río”, es signo de otro enunciado, “mantener limpio el río” asociado con él por una relación de contigüidad, al no arrojar basura se presupone que habrá limpieza y por una relación de causalidad la limpieza del río es causada por el hecho de no arrojar basura en él.

Carvajal (1996, p.471) define la lectura inferencial, como lectura connotativa: mediante la cual el lector busca el significado indirecto, sugerido, implícito y no evidente a que el texto conlleva. Éste tipo de lectura, permite identificar argumentos, los juicios de existencia y de valor, la idea o información que el autor quiere transmitir. Muchos autores utilizan la metáfora como recurso literario para expresarse. La connotación, como recurso de la lectura, permite interiorizar y descubrir entre líneas el sentido que el texto contiene.

De otro lado, en la lectura de carácter crítico intertextual se espera que el lector relacione valoración y juicio. Además, pueda relacionar o movilizar otros textos que entran en red de significado con el texto leído. Así mismo, se pone a prueba la competencia intelectual, el abanico de posibilidades para interrogar al texto desde diferentes perspectivas.

Por otra parte, varios autores entre ellos Aristizábal (2004) coinciden en afirmar que todas las áreas del conocimiento están en constante evolución y que el análisis y la comprensión de lectura no debe sustraerse a la responsabilidad que implica este proceso, puesto que, cada vez son mayores las exigencias en el dominio del conocimiento, con el propósito de lograr mejores desempeños, tanto académicos, como profesionales y productivos.

Miles de autores que circulan en internet, específicamente en las páginas académicas, dan cuenta de la enorme responsabilidad de los docentes, directivos, estudiantes, padres de familia y hasta el entorno cultural se involucran aquí, en el compromiso que tenemos todos en el incentivo, la sensibilización y las buenas prácticas de lectura comprensiva e interpretativa.

En este sentido, muchas voces intervienen para señalar la relación que se establece entre el análisis y comprensión de lectura, y el aprendizaje significativo. De igual manera, afirma Cassany (2004), “los resultados de la investigación psicolingüística sobre la comprensión de lectura han sido importantes y han aportado reflexiones sobre la conducta del que lee y poderosas teorizaciones sobre lo que ocurre en la mente cuando se construye la comprensión”. Así mismo, para el autor, la lectura comprensiva requiere el desarrollo de los procesos cognitivos, pero también la adquisición de los conocimientos socioculturales particulares y además no se puede negar que es una práctica de inclusión social.

Así, la importancia de la lectura es una realidad ineludible y como tal es a través de procesos de sensibilización que debe ser inculcado al estudiante. Sin embargo, tal sensibilización no sería efectiva empleando métodos aislados, por el contrario, es necesario desarrollar estrategias que de manera sistémica le permitan al alumno interiorizar y comprender tal importancia en su desempeño académico y personal. Esta situación, involucra necesariamente la implementación de estrategias pedagógicas que, desde el ámbito institucional, le brinden al estudiante la orientación necesaria hacia la comprensión de la relevancia que la lectura ocupa en las perspectivas académicas y laborales. Así lo señala Arrieta (2011) “La sensibilización hacia la lectura debe insertarse en la realidad circundante. Dado que las nuevas técnicas de enseñanza - aprendizaje contribuyen a que éste proceso resulte menos agotador para los estudiantes que en los métodos tradicionales, se

pueden combinar las actividades de lectura con la realización de otras tareas de tipo cultural, que permitan un mejor aprovechamiento intelectual”.

Por lo tanto, la lectura, adquiere relevancia en cuanto se identifica su verdadera concepción. Como lo sostiene Gómez Palacios (1996) se reconoce como un “proceso interactivo de comunicación en el que se establece una relación entre el texto y el lector quien al procesarlo construye su propio significado”.

De esta manera, el estudiante universitario al encontrarse desde su realidad académica con el abordaje de diversos textos (literarios, informativos, científicos), debe contar con las capacidades necesarias que le permitan establecer una comprensión clara de los contenidos, y lo que es más importante: construir sus propias apreciaciones a partir de procesos reflexivos.

En este sentido, Paulo Freire, sostiene que “muy pocos estudiantes reflexionan sobre lo que perciben del texto y por consecuencia, no generan ideas nuevas, carecen de creatividad y no son constructores de su propio conocimiento”. De igual manera, el desarrollo de habilidades en la comprensión de lectura está ligada al conocimiento y percepción del mundo.

Así mismo, la comprensión lectora como eje transversal en los procesos de formación debe ser una extensión de cada una de las asignaturas que cursa el estudiante por medio de un plan lector orientado desde los microcurrículos, Por lo tanto, la competencia lingüística adquiere un papel fundamental en la formación integral de los profesionales.

3.1.2 Pensamiento científico matemáticas y estadística

La matemática es considerada un área fundamental en la vida del ser humano, puesto que siempre se está utilizado, ya sea de manera explícita o implícita. De esta manera, desde los primeros años de vida, se convierte en una herramienta indispensable, que posibilita la interacción con el medio.

De acuerdo con la RAE (Diccionario de la Real Academia Española) la matemática hace referencia a una ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones. Estudio de la cantidad considerada en abstracto o aplicada.

Desde otra perspectiva, Putnam Hilary, filósofo y matemático estadounidense reconocido por sus valiosos aportes a la matemática en el siglo XX señala: “La matemática es el sistema de las fórmulas demostrables. En un cierto sentido, el análisis matemático es una sinfonía del infinito” (p.187). Por lo anterior, la matemática se entiende como una ciencia, en donde se demuestra con validez sus cálculos, emitidos por las representaciones del entorno, convirtiéndose en infinita.

En este sentido, Gallego, R y Pérez R señalan:

“Si los profesores de ciencias experimentales poseen una formación matemática que deja mucho que desear y se han quedado sólo en la aplicación de fórmulas, sin conocer los procesos constructivos seguidos por la actividad cognoscitiva para llegar al planteamiento de esas fórmulas y sus significados, entonces se hallarán deficientemente cualificados para mostrar cómo son introducidas las matemáticas en sus respectivas ciencias experimentales. No podrán geometrizar ni transformar los intereses y las actitudes de los estudiantes”. (1997, p. 160).

Por lo expresado anteriormente, la matemática cuenta con grandes aportes que se establecen desde la didáctica, de esta forma, Brousseau propone una teoría sobre las situaciones didácticas, en donde delimita cuatro pasos indispensables para realizar una clase exitosa, saliéndose de los parámetros tradicionales. Así, en un primer momento plantea la acción, que está compuesta por una motivación, la conceptualización del problema, la realización de preguntas que generen desequilibrio en el estudiante y propone el ensayo y el error.

Como segundo momento, el autor establece la motivación, que comprende la resolución de la tarea de manera grupal e individual, así como también, surge un momento para la proposición de soluciones y la negociación. Posteriormente en un tercer momento se estipula la validación en donde los estudiantes presentan el trabajo que realizaron, socializan, exponen e inician con la implementación de un lenguaje matemático. Por último, en el cuarto momento denominado la institucionalización, el docente corrige el lenguaje del estudiante de una manera indirecta y convencionaliza el saber, con el fin de que se maneje el lenguaje compartido.

Por lo anterior, es importante complementar la teoría de las situaciones didácticas emitidas con Brousseau con el triángulo didáctico, en donde cada punta del triángulo expresa un ente indispensable en el proceso enseñanza y aprendizaje. Por ello, se establece la relación docente-estudiante la cual debe estar mediada por un contrato didáctico, la relación docente-saber que tiene un componente epistemológico y una transposición didáctica y, por último, se estipula la relación saber-estudiante que es donde se generan procesos metacognitivos.

Desde otra perspectiva, Polya propone un modelo que presenta cuatro pasos centrados en la resolución de problemas: comprender el problema, concebir un plan, ejecutar el plan y, examinar la solución. Esto con el fin de que el estudiante desarrolle pensamiento lógico matemático y se

enfrente a los problemas matemáticos teniendo como prioridad la reflexión y la claridad para emprender el ejercicio. En este sentido, Garret, citado por Gallego, R y Pérez R (1997) expresan: que “tener éxito, es decir, hallar una solución a un problema, es un acto productivo: así pues, solucionar problemas es poner en juego todas las potencialidades del pensamiento creativo: la creatividad, novedad u originalidad y utilidad. Por consiguiente, una resolución de problemas de máxima creatividad debe incluir utilidad y originalidad en cualquier solución”. (p.166).

De otro lado, como justificación de la enseñanza de las matemáticas en primera instancia se plantea la importancia del desarrollo lógico-matemático, ya que posibilita la resolución de problemas básicos, cotidianos y, por ende, mucho más complejos. Además, se entiende como una herramienta que se hace necesaria para la comprensión y la acción en el mundo actual.

Por último, la matemática es considerada como patrimonio cultural, puesto que siempre ha estado presente en todos los ámbitos del ser humano y se incluye en todas las conversaciones que se establecen con los participantes del entorno.

3.1.3 Alfabetización académica

La teoría de alfabetización académica, propuesta por Carlino (2013) profundiza tanto en el análisis e interpretación de discursos científicos como en la composición escrita. Sin embargo, para los propósitos de la presente investigación se tendrá en cuenta el desarrollo conceptual acerca de la alfabetización académica como base fundante del trabajo, las prácticas pedagógicas relacionadas con los procesos de lectura en el ámbito de la educación superior y específicamente en el análisis y la comprensión de texto científico, puesto que lo que hace referencia a la escritura dará pie a otra investigación, ya que también representa una problemática tanto para el programa Ingeniera Financiera como para la institución misma.

Carlino (2013 p.356) señala que las dificultades en lectura y escritura académica se presentan cuando los docentes de las diferentes disciplinas no encuentran respuestas acerca de qué podrían hacer para ayudar a que sus alumnos lean y escriban en las diversas materias para las cuales leer y escribir eran un medio y no un fin. Así, cuando los estudios sobre el tema se encargaron en gran medida de diagnosticar las falencias de los estudiantes y las investigaciones solo veían el problema desde la óptica de aplicación de los conocimientos generados en las ciencias del lenguaje o la psicología, la lectura y la escritura pasaban desapercibidas.

En este contexto, en muchas universidades del mundo se ha puesto de manifiesto que los estudiantes del nivel superior no cuentan con las bases lingüísticas, discursivas y dialécticas que les permitan avanzar en los desafíos que unas carreras profesionales sugieren además que; las universidades dan por sentado que los estudiantes ya tienen adquiridas estas competencias, y se limitan a pensar que no es su responsabilidad remediar lo que no fue aprendido en el bachillerato. Así lo manifiesta Carlino:

La fuerza del concepto de alfabetización académica radica en que pone de manifiesto que los modos de leer y escribir -de buscar, adquirir, elaborar y comunicar conocimiento- no son iguales en todos los ámbitos. Advierte contra la tendencia a considerar que la alfabetización es una habilidad básica que se logra de una vez y para siempre. Cuestiona la idea de que aprender a producir e interpretar lenguaje escrito es un asunto concluido al ingresar en la educación superior (Carlino, 2003, p.110).

Carlino (2013), quien inició los estudios sobre alfabetización académica en Latinoamérica, creó una propuesta de trabajo en universidades argentinas a partir de estudios realizados en EE.UU. y Reino Unido, que dieron respuesta a las problemáticas de los estudiantes en cuanto a sus dificultades en comprensión y producción de textos académicos. Inicialmente, el debate estuvo centrado en las necesidades de contribuir con la enseñanza de la lectura y la escritura después de la educación media, desde las disciplinas propias de estudio a fin de superar los desafíos propios

de la producción e interpretación de textos académicos; posteriormente, el debate se centró en qué es escribir y qué es leer, entendiendo la necesidad de involucrar a todos los docentes en todas las áreas del conocimiento, no sólo a aquellos que estaban destinados específicamente a los procesos de enseñanza de la lectura y la escritura y que requieren del aprendizaje del contexto y de los modos específicos en los cuales se construye el conocimiento.

Las estrategias pedagógicas ya no son implementadas en un único curso, sino que requieren:

“Indagar los modos de enseñar que propician el acceso de los alumnos a las culturas letradas de las diversas disciplinas. La investigación didáctica apunta así a caracterizar las prácticas docentes, las formas de organizar las interacciones en clase que favorecen el trabajo con los textos que han de producirse o comprenderse para aprender las asignaturas, las intervenciones de los profesores, etcétera, que facilitan la participación de los alumnos en las acciones retóricas típicas de cada materia”. (Carlino, 2013, p.372).

Por su parte, Ester López y Constanza Padilla (2011) tratan la importancia de diferenciar la argumentación cotidiana de la argumentación académica y los retos que ésto genera para los estudiantes que inician sus carreras universitarias en humanidades. Además, demuestran la relación arraigada que existe entre la argumentación, el pensamiento crítico y la polifonía de los textos.

En este sentido, requiere especial atención el papel que desempeña la argumentación en los diferentes modos de aprendizaje y comunicación académica, sobre todo en áreas de las humanidades. Padilla (2012) señala la importancia de que las universidades se preocupen de la alfabetización académica, realizando un estudio en el que se comparan trabajos de estudiantes que han o no recibido formación en alfabetización académica en sus primeros años de su currículo y los resultados de ésto en los últimos años de sus carreras universitarias.

De otro lado, La alfabetización académica es un tema de interés mundial que viene interesando a docentes, investigadores e instituciones de todas las áreas del saber, llamados a promover educación de calidad. Carlino propone una definición del término alfabetización académica en los siguientes términos:

Sugiero denominar "alfabetización académica" al proceso de enseñanza que puede (o no) ponerse en marcha para favorecer el acceso de los estudiantes a las diferentes culturas escritas de las disciplinas (...). Conlleva dos objetivos que, si bien relacionados, conviene distinguir: enseñar a participar en los géneros propios de un campo del saber y enseñar las prácticas de estudio adecuadas para aprender en él. Carlino (2013, p. 370).

Este término es aceptado, divulgado y tenido en cuenta para las exigencias de la educación; se ha puesto en práctica en diferentes universidades y ha sido estudiado por diversos autores. La expresión “alfabetización académica” no ha nacido del español sino del inglés, pues como se ha explicado al inicio de este marco teórico, la preocupación por el tema y los primeros estudios fueron realizados por universidades de EE. UU y Reino Unido. Así pues, el término original es “Academic literacy” que tiene un significado mucho más amplio que su traducción al español “alfabetización”. El término literacy contempla todos los niveles educativos en su proceso de lectura y escritura, y su finalidad es hacer uso de las habilidades discursivas en la necesidad de ser competentes para contribuir al desarrollo de la comunidad (Castelló, 2014).

Generalmente, los estudiantes llegan a la universidad con grandes dificultades en lectura y escritura, en muchos casos demuestran una lectura literal. Al iniciar sus carreras universitarias se encuentran con una realidad académica que inició hace muchos años es el caso de la Ingeniería, el Derecho, la Medicina y los estudiantes se ven enfrentados a exigencias académicas para las que nadie los ha formado, pues ni el colegio, ni la universidad se dan a la tarea de enseñar a escribir ni a interpretar textos académicos.

Leer través del currículo, es un proceso en el que se propone que los docentes de cada asignatura se den a la tarea de enseñar a leer siguiendo los propios argumentos de cada área del conocimiento (Carlino, 2013, p. 370).

Muchos de los textos que se leen en el colegio son de tipo expositivo, es decir, contienen una verdad absoluta sobre el tema tratado, son textos fonológicos. En una lectura argumentativa se encuentran distintas posturas sobre un tema definido, lo que lleva al lector a asumir una postura o punto de vista; de allí que las habilidades argumentativas desencadenan también habilidades de pensamiento crítico.

Por otra parte, la argumentación tiene un sentido epistemológico, pues a través de ella se genera conocimiento. Estudios realizados demuestran que cuando un estudiante tiene claridad en una teoría específica es capaz de relacionar para construir justificaciones: “gran parte de los investigadores en educación científica plantean la necesidad de trabajar con experiencias de educación científica innovadoras que focalicen la atención en la argumentación como medio de aprendizaje, entendiendo ésta como [la capacidad de relacionar datos y conclusiones, de evaluar enunciados teóricos a la luz de los datos empíricos o procedentes de otras fuentes]”. (Padilla y López, 2011, p. 21).

De esta manera, se entiende la argumentación no solo como un proceso necesario para dar cuenta del conocimiento del estudiante, sino que también, tiene un sentido epistemológico en cuanto contribuye a construir conocimiento en cada área disciplinar.

3.1.3.1 Problemáticas en la Educación Superior desde la alfabetización académica

La universidad colombiana no es ajena a los desafíos existentes en términos de lectura y escritura que presentan otras latitudes. Es por esto que existe gran preocupación en los centros de educación superior al respecto de la argumentación de los estudiantes a partir del aprendizaje académico en la producción textual y su relación con los altos índices de deserción universitaria. En este sentido, Olave, Rojas y Cisneros (2013) examinan la relación entre deserción académica y las dificultades en comprensión y producción de textos académicos en la universidad; además refieren sobre los problemas que encuentran profesores y estudiantes en los temas relacionados con la lectura y la escritura y la importancia de la alfabetización académica: “La formación en lectura y escritura en la universidad no es tarea fácil, a esto se suma que al llegar estudiantes con falencias previas, las instituciones de educación superior tienen que hacer un doble esfuerzo: el de nivelar sus habilidades y, a partir de ello, promover aquellas que se necesita dominar en el ámbito universitario para conseguir mejores resultados en el rendimiento académico y en la lucha contra la deserción” (Olave et al., 2013, p. 24).

Adquieren relevancia las prácticas de lectura y escritura que promuevan el desarrollo de habilidades y competencias como herramientas propias del quehacer académico y profesional. En el mismo sentido, Pérez y Rodríguez (2013, p.34) afirman que:

“Entre quienes se ocupan de analizar temas sobre la vida universitaria y, de manera específica, sobre la alfabetización académica, hay consenso sobre la idea de que tópicos como el ingreso, la permanencia, la mortalidad académica de los estudiantes o estudios de excelencia académica y acreditación de procesos se encuentran vinculados con las prácticas de lenguaje que tienen lugar en los contextos curriculares y extracurriculares universitarios”.

En cuanto a las prácticas frecuentes de lectura de los estudiantes universitarios, Pérez y Rodríguez demuestran en su investigación que los estudiantes en su relación con ámbitos pedagógicos utilizan prácticas de lectura básicas, que atiendan a las necesidades de la clase y que su proceso de reflexión está mediado por prácticas tradicionales que se quedan en las fronteras de la clase:

“Recurrir a los apuntes propios y a los materiales elaborados por el profesor es habitual en cierta didáctica dominante en el contexto escolar, en la que se generan estrechas relaciones entre el desarrollo de las clases y la evaluación. Esta situación también podría relacionarse con un cierto tipo de configuración didáctica que la universidad colombiana privilegia y reconfigura cada vez más: la de registrar ‘fielmente’ el discurso del docente” (Pérez y Rodríguez 2013, p.35).

Por su parte, Uribe y Camargo (2011) presentan en su investigación cuarenta estudios sobre lectura y escritura en el ámbito académico realizados en diferentes universidades públicas y privadas del país, las cuales coinciden en que la preocupación por éstos aspectos en Colombia se enfatizan en las necesidades que tienen la enseñanza y el aprendizaje de la lectura y la escritura en el ámbito académico superior y la necesidad de integrar diversas estrategias para generar mayores resultados en la comprensión y producción de textos académicos.

Por otra parte, desde la cátedra de lógica y argumentación, dictada en una universidad privada de Bucaramanga a los estudiantes de todos sus programas académicos, Cáceres (2011) hace énfasis en los problemas de la comprensión, producción textual y pensamiento crítico desde la filosofía y la lectura de textos cotidianos. Su aporte etnográfico es fundamental en el sentido pedagógico, dado que presenta situaciones y problemas que obtuvo en la asignatura y la manera como él superó las dificultades, a medida que se pregunta por la forma de mejorar su quehacer docente.

Del mismo modo, los estudiantes no poseen herramientas suficientes para comprender a cabalidad los textos especializados que hacen parte de sus currículos. Éstos textos se encuentran drásticamente alejados de los documentos que se estudian durante la educación básica y media, con objetivos, destinatarios, estilos, saberes y requisitos cognitivos distintos (Rojas, 2014).

3.1.4 Prueba Saber 11 y Prueba Saber Pro

El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) a través de exámenes estandarizados por niveles, evalúa la formación ofrecida por las instituciones de educación. De esta forma, el Icfes en trabajo conjunto con el Ministerio de Educación Nacional definen los aspectos a valorar.

3.1.4.1 Prueba Saber 11

De acuerdo con el Icfes, la Prueba Saber 11 tiene como propósito comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes que están por finalizar el grado undécimo de la educación media. En esta medida, es importante que el estudiante realice un proceso de autoevaluación para emprender su proyecto de vida.

Así, a través de la Prueba Saber 11, es posible monitorear la calidad de la educación de los establecimientos educativos del país, y sirve como fuente de información para construir indicadores de calidad, inspección y vigilancia del servicio público educativo. (Guía de Orientaciones Saber 11, 2018).

El examen de Estado de la educación media Saber 11 debe ser presentado por los estudiantes que están a punto de finalizar el grado undécimo, con el fin de obtener resultados que posibiliten el ingreso a las Instituciones de Educación Superior. Dicho examen está compuesto por cinco

pruebas: lectura crítica, matemáticas, sociales y ciudadanas, ciencias naturales e inglés. Además, los estudiantes deben responder un cuestionario socioeconómico no calificable, que se realiza con el propósito de obtener información referida al núcleo familiar.

En este contexto, el examen se desarrolla en dos sesiones de 4 horas y 30 minutos cada una. La primera sesión está compuesta por: matemáticas 1, lectura crítica, sociales y ciudadanas 1, ciencias naturales 1 y cuestionario socioeconómico 1. La segunda sesión evalúa sociales y ciudadanas 2, matemáticas 2, ciencias naturales 2, inglés y el cuestionario socioeconómico.

Posteriormente, los estudiantes podrán conocer los resultados generales y los resultados por pruebas a través de la página web del Icfes Interactivo, y a partir de allí, podrá aspirar a la educación superior.

3.1.4.2 Prueba Saber Pro

Según el Ministerio de Educación Nacional la Prueba Saber Pro es un requisito de grado obligatorio, y para presentarlo, el estudiante debe haber aprobado por lo menos el 75 % de los créditos académicos del estudio profesional.

De esta forma, el Icfes sostiene que la Prueba Saber Pro es un instrumento para mejorar la calidad de la educación colombiana. Dicha prueba tiene como objetivos: Comprobar el desarrollo de competencias de los estudiantes, Proporcionar información para la comparación entre programas e instituciones y Recoger información para construir indicadores de evaluación.

De acuerdo con la Ley 1324 de 2009 y el Decreto 3963 del mismo año, se evalúa tres niveles de formación en pregrado: nivel técnico profesional, nivel tecnológico y nivel profesional. Así, el examen está compuesto por dos sesiones obligatorias. La primera sesión corresponde a las

competencias genéricas, por lo tanto, se aplica a todos los estudiantes sin distinción de área de conocimiento y está conformada por cinco módulos: 1) Lectura Crítica, 2) Razonamiento Cuantitativo, 3) Competencias Ciudadanas, 4) Comunicación Escrita y 5) inglés. Los estudiantes tienen 4 horas y 40 minutos para presentar esta primera parte de la prueba.

La segunda sesión está compuesta por las competencias específicas y la componen temáticas y contenidos referentes a las áreas de formación de cada estudiante. Cabe aclarar que:

Los módulos específicos están dirigidos únicamente a estudiantes que presentan por primera vez el examen y que son inscritos directamente por su Institución de Educación Superior (IES). Cada IES tiene la posibilidad de seleccionar una de las combinatorias ofertadas por el Icfes, según lo considere pertinente, para cada uno de sus programas (estas combinatorias pueden contener entre 1 y 3 módulos específicos). En la segunda sesión, aquellos estudiantes que tomen combinatorias de un módulo, tendrán un tiempo máximo de 1 hora y 30 minutos para responder las preguntas. Aquellos que tomen combinatorias con dos y tres módulos, contarán con un tiempo máximo de 4 horas y 30 minutos. (p.12).

De acuerdo con la reestructuración del Icfes, en los últimos dos años han predominado dos tipos de pregunta. El primer tipo corresponde a preguntas de selección múltiple con única respuesta, este tipo de preguntas consta de un (1) enunciado y 5 opciones (A, B, C, D, E). Sólo 1 de estas opciones responde correctamente la pregunta. El estudiante debe seleccionar la respuesta correcta y marcarla.

El segundo tipo refiere a preguntas de selección múltiple con respuesta múltiple. Este tipo de preguntas consta de un (1) enunciado y 4 opciones de respuesta (1, 2, 3, 4). Sólo dos (2) de esas opciones responden correctamente a la pregunta. El estudiante debe responder este tipo de preguntas de acuerdo con el siguiente cuadro:

Si 1 y 2 son correctas, rellene el óvalo A

Si 2 y 3 son correctas, rellene el óvalo B

Si 3 y 4 son correctas, rellene el óvalo C

Si 2 y 4 son correctas, rellene el óvalo D

Si 1 y 3 son correctas, rellene el óvalo E

En la guía de orientación Saber Pro (2017, p.84), el Icfes proporciona 3 análisis de resultados, realizados de la siguiente manera:

A. Resultados globales

- Puntaje global.
- Percentil del puntaje global respecto al agregado nacional.
- Percentil del puntaje global respecto al grupo de referencia.

B. Resultados por módulos de competencias genéricas

- Puntaje por módulo de competencias genéricas.
- Percentil del puntaje por módulo de competencias genéricas respecto al agregado nacional.
- Percentil del puntaje por módulo de competencias genéricas según grupo de referencia.
- Nivel de desempeño en cada uno de los módulos de competencias genéricas.

C. Resultados por módulos de competencias específicas

El número máximo de módulos a seleccionar es 3. Por las especificaciones y contenidos de los módulos ofertados por el Icfes, es posible que algunas instituciones no seleccionen módulos específicos para sus grupos de referencia, en este caso los estudiantes no tendrán resultados en esta sección del reporte. Aquellos que presenten módulos de competencias específicas recibirán además los siguientes reportes:

- Puntaje por módulo de competencias específicas.
- Percentil del puntaje por módulo de competencias específicas según grupo de referencia.
- Nivel de desempeño.

3.2 Marco Conceptual

Las siguientes definiciones conceptuales permiten contextualizar los elementos fundamentales con los que interactúa esta investigación.

- **Analogía:** Es una modalidad de razonamiento que tiene que ver con la inferencia en ella hay un mensaje semioculto, implícito que debe ser deducido o inferido por el lector; se conocen tres términos y se ignora el cuarto.
- **Articulación:** La articulación es la acción o efecto de articularse. También, la unión móvil de dos piezas o partes de una máquina o de dos huesos. Se puede entender entonces como la práctica de enlazar y unir. De igual manera, se puede decir que es un proceso cognitivo de menor complejidad, hasta los conocidos como superiores para el logro de una idea o pensamiento nuevo.
- **Calidad:** es derivada del latín *cualitas* que significa cualidad, modo de ser. La calidad es un conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que la diferencian de otras e incluso, que las hace superiores a otras de su mismo género o especie. La calidad es una característica intrínseca de todo aquello que hacemos bien. Es el grado de satisfacción de los requerimientos, necesidades y expectativas de las personas con los productos y servicios que les ofrecemos.
- **Comprensión lectora:** Entendido como el proceso cognitivo complejo e interactivo entre el mensaje expuesto por el autor y el conocimiento, las expectativas y el propósito del lector.
- **Competencia:** Son los conocimientos, habilidades y destrezas que desarrolla una persona para comprender, transformar y participar en el mundo en el que vive. La competencia no es una condición estática, sino que es un elemento dinámico que está en continuo desarrollo. Puede generar, potenciar, apoyar y promover el conocimiento.

- **Competencia lingüística:** Entendida como la habilidad para expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones a través de discursos orales y escritos y para interactuar lingüísticamente en todos los posibles contextos sociales y culturales.
- **Currículo:** "Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional" (Del Decreto 230).
- **Didáctica:** Es la ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de conseguir la formación intelectual del educando.
- **Estadística:** es una ciencia aplicada de las matemáticas y es una valiosa herramienta para la toma de decisiones. Permite el estudio de fenómenos mediante la descripción del mismo a través de inferencias mediante distribuciones probabilísticas.
- **Estrategias cognitivas:** permiten abordar una serie de acciones encaminadas al aprendizaje significativo de las temáticas en estudio. El módulo cumple la mediación pedagógica puesto que facilita la información, la retroalimentación de la misma y una serie de herramientas cognitivas que le posibilita al estudiante el desarrollo de las competencias específicas.
- **Estrategias metacognitivas:** conducen al estudiante a realizar ejercicios de conciencia del propio saber, a cuestionar lo que se aprende, cómo se aprende, con qué se aprende y su función social.
- **Estrategia tecnológica:** esta estrategia está encaminada al manejo de los recursos tecnológicos entre ellos la plataforma virtual, espacio donde se encuentran los módulos con sus objetivos de

aprendizaje, las competencias, los contenidos temáticos y los simulacros tipo Saber Pro, actividades que el estudiante debe desarrollar cada semana.

- **Evaluación como estrategia de calidad:** en el contexto más amplio, la evaluación del sistema educativo contribuye a detectar sus fortalezas y dificultades, es por ello una estrategia de calidad. En la institución educativa, la evaluación contribuye al mejoramiento de los recursos, actores, procesos y resultados. Y en el campo pedagógico se puede asumir la evaluación como estrategias para alcanzar la calidad en los aprendizajes de los estudiantes.
- **Ideas explícitas:** Son aquellas que el autor trasmite por medio de palabras escritas en el párrafo y que están dadas en forma clara y legible.
- **Ideas implícitas:** En el párrafo vienen pensamientos (ideas semiocultas) para que el lector la infiera o las deduzca. El autor da entender parte de la información, pero no lo hace directamente con palabras. Uno de los propósitos de este tipo de lectura es obligar que la mente trabaje, darle calidad al escrito.
- **Lectura explícita:** son aquellas que el autor transmite las ideas por medio de palabras escritas en el párrafo y que están dadas de forma clara y directa.
- **Lectura extrínseca:** Las ideas expuestas por el autor son refutadas o sustentadas por las ideas de otros autores o por las ideas del mismo lector. Esto implica una labor de exploración o búsqueda bibliográfica.
- **Lectura implícita:** Es aquella que el autor trasmite las ideas de manera indirecta o semiocultas para que el lector las infiera o las deduzca; es decir, el autor da a entender la información, pero no lo hace de manera directa.
- **Lectura intrínseca:** Lleva al lector a profundizar las ideas del autor mediante sus propias argumentaciones o ideas.

- **Lógica:** es la ciencia de las formas del pensamiento –*conceptos, juicios y raciocinios*–, de su estructura y de las leyes del conocimiento inferido, las cuales permiten obtener conclusiones a partir de proposiciones admitidas como verdaderas, llamadas premisas.
- **Matematización:** puede entenderse como la detección de esquemas que se repiten en las situaciones cotidianas, científicas y matemáticas para reconstruirlas mentalmente.
- **Matemática:** es una usina constante y consistente de problemas que parecen atentar contra la intuición. Pero, justamente, al pensarlos uno se educa, se entrena y se prepara porque la experiencia demuestra que es muy posible que vuelvan a aparecer en la vida cotidiana usando disfraces mucho más sofisticados.
- **Paradoja:** existen tres elementos independientes que pueden aparecer en su resolución: 1. El conocimiento de la solución real del problema en el contexto físico de la carrera. 2. La reproducción de la argumentación acerca de la divisibilidad infinita del tiempo y del espacio. 3. Es el conocimiento de la solución formalizada a través de la aplicación de las ecuaciones diferenciales del movimiento de la cinemática clásica.
- **Población:** es el conjunto de elementos, individuos o entes sujetos a estudio y de los cuales queremos obtener un resultado.
- **Raciocinio:** es una operación mental por medio de la cual se obtiene un conocimiento nuevo, inferido o deducido de proposiciones aceptadas como verdaderas, la expresión oral del raciocinio se llama argumentación o razonamiento. El raciocinio puede ser deductivo, inductivo, analógico o estadístico.
- **Silogismo:** Es un razonamiento que consta de tres proposiciones: De las dos primeras sale la tercera, como una conclusión o inferencia.

CAPÍTULO IV

4.1 Metodología

La investigación se desarrolló bajo una metodología de complementariedad entre el método cualitativo y el cuantitativo. Desde el método cualitativo se midió la relación entre variables y los niveles de eficiencia por medio del SPSS, realizando un análisis de tablas de contingencia que estima la relación comparativa de las pruebas, mediante la distribución de porcentajes. Por otro lado, desde el enfoque cualitativo se realizó la interpretación de los datos, teniendo en cuenta los contextos estructurales y situacionales del problema, generando una propuesta pedagógica para ambos programas, con el fin de mejorar los niveles de desempeño de los estudiantes en las Pruebas Saber.

En este sentido, se propuso tres fases para el desarrollo de la investigación: en la primera fase se evaluaron las habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística, en los estudiantes de los programas de Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera en las Pruebas Saber 11 y se estableció la relación con los resultados de las Pruebas Saber Pro en el periodo 2015-2016, a través del análisis SPSS.

En la segunda fase se diseñó un plan de mejoramiento por medio de la alfabetización académica en las habilidades referentes a la lectura inferencial, la lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística, con el propósito de lograr mejores desempeños en las Pruebas Saber Pro para los estudiantes de los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera.

Por último, en la tercera fase se implementó los módulos estratégicos Tipo Saber Pro en la Plataforma Virtual Unilibrista para el desarrollo de habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística, en los estudiantes de ambos programas.

CAPÍTULO V

5.1 Resultados

5.1.1 Primera Fase: Evaluación de los resultados en la Prueba Saber 11 y la Prueba Saber Pro a través del análisis SPSS.

5.1.1.1 Análisis SPSS en el Programa Ingeniería Financiera

En este apartado, se observan los resultados obtenidos mediante el proceso del análisis de datos por medio de la utilización del Software SPSS, con el propósito de comparar los resultados de la Prueba Saber Pro y la Prueba Saber 11, alcanzados por los estudiantes del programa de Ingeniería Financiera en los años 2015-2016.

Es importante aclarar que, aunque las asignaturas evaluadas por el ICFES en la Prueba Saber 11 y la Prueba Saber Pro son diferentes, tienen en común la evaluación de las habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística. En la Prueba Saber 11, las áreas que se tuvieron en cuenta para la evaluación por la afinidad con los objetivos del estudio fueron: lectura crítica y matemáticas, y en las Pruebas Saber Pro se evaluó lectura crítica y pensamiento científico matemáticas y estadística.

De acuerdo con lo anterior, en el procedimiento establecido fue necesario identificar el promedio de los resultados de las competencias de las Pruebas Saber 11 por estudiante. Así mismo, para estructurar la calificación, se tuvo en cuenta el valor máximo de los resultados en las competencias de los estudiantes que presentaron la Prueba Saber Pro que equivale a una calificación de 4 y se buscó la relación de cada uno de estos.

Según los resultados analizados, para el caso de Ingeniería Financiera, el valor máximo promedio de la Prueba Saber 11 fue de 67,92% y en la Prueba Saber Pro de 86,68%. A continuación, se presenta la tabla de contingencia con los resultados de las pruebas, referentes a los estudiantes del programa Ingeniería Financiera en el año 2015 y 2016, con su respectiva evaluación en escala de 1 a 4 como se explicó anteriormente.

Tabla 25. Resultados y Categorización de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Financiera en el año 2015-2016 y sus resultados de la prueba Pruebas Saber 11 en una escala de evaluación de 1 a 4.

NOMBRE	LEN GUAJE	MATEMÁTICA	CIENCIAS SOCIALES	FILOSOFÍA	PROMEDIO	CLASIFICACIÓN SABER 11	COMUNICACIÓN ESCRITA	LECTURA CRÍTICA	PENSAMIENTO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO	PROMEDIO	CLASIFICACIÓN SABER PRO
BEDOYA CASTAÑO VANESSA	63%	73%	60%	63%	65%	4	90%	80%	77%	82%	4
CARDONA VASQUEZ MARIO ALEJANDRO	50%	60%	65%	44%	55%	3	13%	57%	57%	42%	2
CARMONA VALENCIA LUZ MARINA	47%	53%	56%	0%	39%	2	57%	33%	43%	44%	2
CHECA CHAMORRO NATHALIA SOFIA	59%	53%	64%	58%	59%	4	81%	65%	59%	68%	3
CORREA OCAMPO SANTIAGO	47%	44%	37%	55%	46%	3	18%	38%	61%	39%	2
FRANCO RAMIREZ OSCAR	59%	56%	48%	41%	51%	3	95%	6%	7%	36%	2
GONZALEZ TORRES JUAN DIEGO	55%	35%	46%	51%	47%	3	87%	20%	6%	38%	2

GRAJALES VARGAS LUISA MARIA	68%	59%	56%	54%	59%	4	93%	94%	61%	83%	4
GUTIERREZ LONDOÑO CLAUDIA LORENA	48%	41%	51%	44%	46%	3	59%	53%	49%	54%	3
JIMENEZ SALAZAR DANIEL ANDRES	54%	60%	56%	51%	55%	3	40%	77%	74%	64%	3
LUCERO CUARAN ANDRES FELIPE	46%	46%	47%	32%	43%	3	48%	5%	8%	20%	1
MEJIA RIVERA VALENTINA	62%	67%	53%	54%	59%	4	60%	78%	55%	64%	3
MELO GARCIA IVAN FERNANDO	52%	55%	57%	43%	52%	3	35%	38%	40%	38%	2
MATURANA MOSQUERA HAYDY YASMIN	53%	49%	49%	49%	50%	3	75%	64%	54%	64%	3
MOSQUERA MOSQUERA EYDER ARVEYS	40%	51%	49%	48%	47%	3	35%	28%	56%	40%	2
OSORIO SANCHEZ MARIA ALEJANDRA	46%	39%	41%	32%	40%	2	0%	1%	13%	5%	1
PARRA BUITRAGO ALEJANDRA	44%	44%	46%	40%	43%	3	74%	6%	20%	33%	2
PIEDRAHITA ARIAS SANTIAGO	39%	51%	46%	41%	44%	3	89%	12%	45%	49%	2
QUINTERO COLORADO GENNY LYZETH	53%	68%	56%	53%	58%	4	78%	69%	55%	67%	3

RAMIREZ CASTRO DIANA CAROLINA	58%	60%	50%	36%	51%	3	93%	39%	14%	49%	2
TORO ECHEVERRY JESSICA FERNANDA	54%	45%	48%	52%	50%	3	38%	22%	20%	27%	1
TREJOS CARDONA WILLIAM JUNIOR	54%	55%	60%	53%	56%	3	25%	65%	26%	39%	2
VELEZ MARCA DANIELA	61%	41%	52%	37%	48%	3	82%	85%	61%	76%	4
AGUIRRE RAMIREZ MANUELA	45%	47%	54%	37%	46%	3	4%	58%	23%	28%	1
ARISTIZABAL PUCCINI ALEJANDRA	51%	61%	58%	49%	54%	3	27%	62%	39%	43%	2
BUITRAGO CORREDOR SEBASTIAN	58%	85%	66%	62%	68%	4	66%	50%	97%	71%	3
CARDONA GARCIA DANIEL	51%	72%	62%	61%	61%	4	90%	82%	88%	87%	4
CARDONA MADRIGAL LUISA FERNANDA	48%	54%	48%	37%	47%	3	62%	76%	71%	69%	3
GARCIA RENDON ALEXANDRA	54%	45%	54%	51%	51%	3	97%	42%	23%	54%	3
RAYO PEDREROS GERMAN DAVID	65%	61%	60%	64%	62%	4	27%	58%	79%	55%	3
GONZALEZ PALMA ESTEFANIA	51%	53%	53%	49%	51%	3	24%	18%	46%	30%	1

GUTIERREZ GIRALDO SANTIAGO	51%	48%	48%	45%	48%	3	21%	1%	7%	10%	1
MARÍN SÁNCHEZ RUBÉN RUSET	50%	53%	63%	65%	58%	4	58%	12%	39%	36%	2
MORALES URANGO MARIA DEL PILAR	36%	42%	46%	37%	40%	2	69%	8%	39%	39%	2
NARVAEZ LOPEZ ESTEFANIA	63%	45%	50%	52%	52%	3	66%	50%	7%	41%	2
RAMIREZ SANTA LAURA JOHANNA	54%	56%	51%	61%	55%	3	31%	62%	23%	39%	2
RESTREPO CADAVID MARIA MANUELA	49%	59%	48%	52%	52%	3	100%	66%	71%	79%	4
RODRIGUEZ HURTADO DANIELA MARIA	62%	58%	58%	57%	59%	4	82%	69%	71%	74%	4
RUIZ SOTO SEBASTIAN	51%	53%	50%	45%	50%	3	62%	38%	46%	49%	2
SANTOFIMIO CIFUENTES CHRISTIAN	62%	36%	58%	71%	57%	4	66%	38%	23%	42%	2
VALENCIA HENAO SANDRA MILENA	50%	71%	49%	51%	55%	3	84%	54%	61%	66%	3
VARGAS GUERRERO ADRIANA	45%	36%	50%	44%	44%	3	24%	50%	61%	45%	2

Fuente: Las investigadoras

A continuación se presentan los resultados de la tabla de contingencia referente al Programa de Ingeniería Financiera en el año 2015 y 2016.

Tabla 26. Análisis comparativo de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Financiera en el año 2015-2016 y sus respectivos resultados de la prueba Pruebas Saber 11

		CLASIFICACIÓN SABER PRO				Total
		1	2	3	4	
CLASIFICACIÓN SABER 11	2 Recuento % dentro de CLASIFICACIÓN SABER 11	1 33,3%	2 66,7%	0 0,0%	0 0,0%	3 100,0%
	3 Recuento % dentro de CLASIFICACIÓN SABER 11	5 17,9%	15 53,6%	6 21,4%	2 7,1%	28 100,0%
	4 Recuento % dentro de CLASIFICACIÓN SABER 11	0 0,0%	2 18,2%	5 45,5%	4 36,4%	11 100,0%
Total	Recuento % dentro de CLASIFICACIÓN SABER 11	6 14,3%	19 45,2%	11 26,2%	6 14,3%	42 100,0%

Fuente: Las investigadoras a partir de información suministrada por Universidad Libre Seccional Pereira con la ayuda del software SPSS.

Se puede observar que el 33,3% de los estudiantes que fueron clasificados en la categoría 2 (regular) en la Prueba Saber 11, descendieron de categoría en las Pruebas Saber Pro, es decir, no hubo un mejoramiento, sino que por el contrario se disminuyó de categoría.

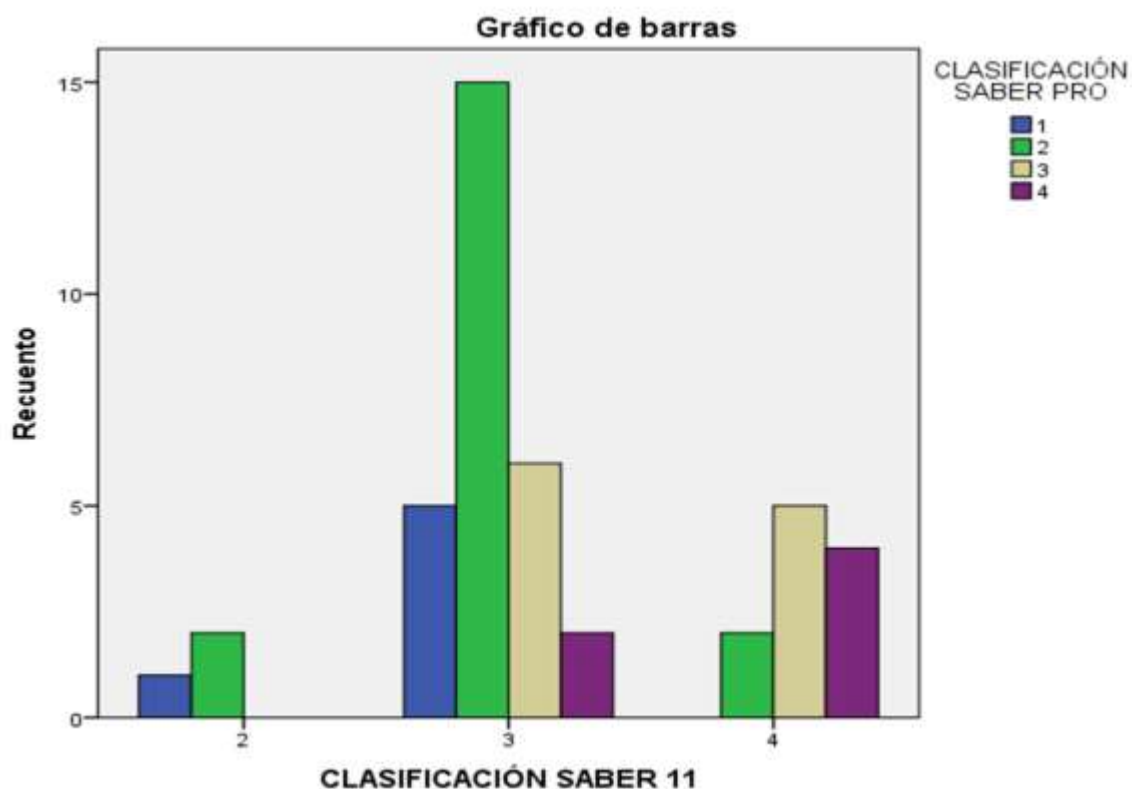
Por su parte, de los estudiantes que se ubicaron en la categoría 3 (bueno) de las Pruebas Saber 11, el 71,5% disminuyó al menos una categoría, el 53,6% se ubicó en la categoría 2 (regular) y el

17,9% categoría 1 (malo), evidenciando un retroceso en los resultados, los cuales no fueron satisfactorios para el programa y la universidad; sin embargo, el 21,4% conservó la misma posición y un 7,1% ascendió a la categoría máxima.

Finalmente, los estudiantes del programa que en la Prueba Saber 11 que se encontraban en un nivel de desempeño 4 (excelente), también presentaron resultados negativos, pues el 85,7% disminuyeron de categoría, y tan solo el 14,3% se mantuvo en la máxima ubicación.

En conclusión, en la evaluación de las Pruebas Saber 11 no existió una evaluación de resultados categorizados como nivel 1 (malo) y nivel 2 (regular). Una muestra representativa conservó la posición. Además, la categoría 3 (buena) bajó a categoría 2 (regular) y finalizando, los evaluados en categoría 4 (excelente) pasaron en las pruebas Saber Pro a categoría 3 (buena); por lo tanto, se evidencia el cambio a un menor rendimiento en las pruebas de competencia como se muestra a continuación gráficamente:

Gráfica 25. Análisis comparativo de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Financiera en el año 2015-2016 y sus respectivos resultados de la prueba Pruebas Saber 11



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por Universidad Libre Seccional Pereira con la ayuda del software Spss.

5.1.1.2 Análisis SPSS en el Programa Ingeniería Comercial

Tabla 27. Resultados y Categorización de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Comercial en el año 2015-2016 y sus resultados de la prueba Pruebas Saber 11 en una escala de evaluación de 1 a 4.

ESTUDIANTE	LENGUAJE	MATEMÁTICA	CIENCIAS SOCIALES	FILOSOFÍA	PROMEDIO SABER 11	CLASIFICACIÓN SABER 11	COMUNICACIÓN ESCRITA	LECTURA CRÍTICA	PENSAMIENTO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICAS	PROMEDIO SABER PRO	CLASIFICACIÓN SABER
ACEVEDO VALENCIA YESICA ANDREA	56,41 %	55,62 %	53,57 %	53,93 %	54,88 %	3	74,00%	54,00%	22,00 %	50,00 %	2
ARANGO BETANCUR LAURA	63,00 %	51,00 %	48,00 %	45,00 %	51,75 %	3	39,00%	21,00%	13,00 %	24,33 %	1
ARANGO VALLEJO JULIANA	58,00 %	68,00 %	48,00 %	29,00 %	50,75 %	3	37,00%	29,00%	28,00 %	31,33 %	1
BERNAL PINO CARLOS MARIO	47,41 %	45,38 %	50,68 %	37,03 %	45,13 %	3	13,00%	46,00%	28,00 %	29,00 %	1
CASTAÑO HOYOS MELISSA	54,00 %	64,00 %	57,00 %	53,00 %	57,00 %	3	38,00%	85,00%	33,00 %	52,00 %	2
CASTILLO VELEZ JOHANNA MARCELA	47,24 %	48,09 %	55,84 %	62,46 %	53,41 %	3	74,00%	11,00%	25,00 %	36,67 %	2

CHIVATA BERMUDEZ YULIETH	44,91 %	28,43 %	39,24 %	39,64 %	38,06 %	2	28,00%	3,00%	5,00%	12,00 %	1
CRIOLLO RODRIGUEZ LAURA VICTORIA	54,00 %	49,00 %	49,00 %	53,00 %	51,25 %	3	57,00%	1,00%	29,00 %	29,00 %	1
FLOREZ HENAO LEIDY PAOLA	50,00 %	56,00 %	57,00 %	53,00 %	54,00 %	3	62,00%	60,00%	71,00 %	64,33 %	3
GALEANO MONSALVE CRISTIAN	78,00 %	55,00 %	66,00 %	69,00 %	67,00 %	4	62,00%	77,00%	48,00 %	62,33 %	3
GAÑAN DAVILA KELLY JHOANA	34,94 %	28,38 %	27,15 %	33,69 %	31,04 %	2	14,00%	13,00%	11,00 %	12,67 %	1
GAVIRIA SEGURO JHOVAN SEBASTIAN	51,38 %	45,66 %	42,07 %	56,09 %	48,80 %	3	20,00%	33,00%	11,00 %	21,33 %	1
GOMEZ ISAZA JUAN DAVID	58,00 %	75,00 %	72,00 %	54,00 %	64,75 %	4	71,00%	100,00 %	98,00 %	89,67 %	4
GONZALEZ MEDINA HELEN KATHERINE	37,00 %	42,00 %	51,00 %	37,00 %	41,75 %	2	66,00%	69,00%	44,00 %	59,67 %	3
JARAMILLO ECHEVERRY DANA VANESA	46,00 %	67,00 %	63,00 %	52,00 %	57,00 %	3	27,00%	7,00%	13,00 %	15,67 %	1
LEMONS MACHADO YURI PAOLA	53,00 %	49,00 %	48,00 %	36,00 %	46,50 %	3	13,00%	49,00%	11,00 %	24,33 %	1
LOPEZ ECHEVERRY VALENTINA	41,00 %	52,00 %	33,00 %	42,00 %	42,00 %	3	10,00%	13,00%	2,00%	8,33%	1
LOPEZ OROZCO JUAN DAVID	37,68 %	40,82 %	43,06 %	43,59 %	41,29 %	2	12,00%	10,00%	8,00%	10,00 %	1
MARIN SALAZAR SEBASTIAN	47,24 %	55,62 %	60,30 %	68,09 %	57,81 %	3	11,00%	9,00%	12,00 %	10,67 %	1
MAYA OSSA JHOAN SEBASTIAN	54,00 %	45,00 %	60,00 %	40,00 %	49,75 %	3	10,00%	58,00%	6,00%	24,67 %	1
MORALES GONZALEZ MARIANA	41,00 %	42,00 %	37,00 %	45,00 %	41,25 %	2	26,00%	18,00%	16,00 %	20,00 %	1
MURIEL MONTES DANIELA STEFANY	49,07 %	48,29 %	57,75 %	52,09 %	51,80 %	3	53,00%	31,00%	10,00 %	31,33 %	1

NIETO LONDOÑO HEIDY DANIELA	50,00 %	63,00 %	53,00 %	49,00 %	53,75 %	3	100,00 %	38,00%	43,00 %	60,33 %	3
OCAMPO JARAMILLO FELIPE ANDRES	37,00 %	55,00 %	54,00 %	41,00 %	46,75 %	3	43,00%	49,00%	7,00%	33,00 %	1
ORTIZ VILLEGAS JULIAN FELIPE	47,24 %	48,09 %	55,84 %	56,82 %	52,00 %	3	67,00%	13,00%	16,00 %	32,00 %	1
OSORIO TABARES CRISTIAN FERNANDO	64,91 %	63,02 %	58,08 %	36,19 %	55,55 %	3	7,00%	54,00%	47,00 %	36,00 %	2
PESCADOR AGUIRRE LEIDY JOHANA	50,37 %	41,23 %	39,70 %	39,79 %	42,77 %	3	100,00 %	24,00%	8,00%	44,00 %	2
PINEDA RIOS CRISTHIAN EDUARDO	46,23 %	37,99 %	49,59 %	51,14 %	46,24 %	3	97,00%	6,00%	4,00%	35,67 %	2
PINEDA VASQUEZ ELVIA VANESSA	37,68 %	50,54 %	44,96 %	38,35 %	42,88 %	3	19,00%	4,00%	16,00 %	13,00 %	1
QUINTERO ALVIS CATALINA	59,27 %	42,46 %	60,30 %	59,66 %	55,42 %	3	66,00%	61,00%	33,00 %	53,33 %	2
QUINTERO ZAPATA JULIAN ANDRES	45,36 %	49,85 %	53,07 %	41,70 %	47,50 %	3	8,00%	52,00%	42,00 %	34,00 %	2
RAMIREZ BEDOYA NATALIA	44,00 %	58,00 %	50,00 %	53,00 %	51,25 %	3	65,00%	70,00%	29,00 %	54,67 %	2
RODRIGUEZ RENDON LUIS SANTIAGO	55,21 %	60,48 %	55,59 %	42,38 %	53,42 %	3	82,00%	10,00%	7,00%	33,00 %	1
ROJAS LADINO LUZ DAMARIS	68,00 %	60,00 %	68,00 %	60,00 %	64,00 %	4	58,00%	82,00%	54,00 %	64,67 %	3
ROMAN ROMAN PAULA ANDREA	46,00 %	39,00 %	42,00 %	34,00 %	40,25 %	2	65,00%	7,00%	6,00%	26,00 %	1
TORO TORO LAURA VANESSA	46,23 %	51,60 %	53,33 %	42,19 %	48,34 %	3	41,00%	29,00%	30,00 %	33,33 %	1
TOVAR GOMEZ JUAN DAVID	55,25 %	44,48 %	54,05 %	43,59 %	49,34 %	3	35,00%	3,00%	20,00 %	19,33 %	1
VALENCIA IDARRAGA OSCAR HERNANDO	50,08 %	34,19 %	0,00%	44,94 %	32,30 %	2	65,00%	60,00%	24,00 %	49,67 %	2

VARGAS CORTES MATEO	47,41 %	58,38 %	62,16 %	45,20 %	53,29 %	3	75,00%	56,00%	3,00%	44,67 %	2
VASQUEZ HENAO ANGELICA VANESSA	43,78 %	60,51 %	51,26 %	36,19 %	47,94 %	3	56,00%	1,00%	8,00%	21,67 %	1
VELEZ TRUJILLO JEISON FERNANDO	40,14 %	36,56 %	0,00%	48,67 %	31,34 %	2	24,00%	61,00%	38,00 %	41,00 %	2
VERA JARAMILLO YAZMIN ANDREA	40,00 %	38,00 %	46,00 %	45,00 %	42,25 %	3	43,00%	19,00%	11,00 %	24,33 %	1
ZAMBRANO LLANOS PAOLA ALEJANDRA	58,49 %	33,72 %	49,54 %	51,42 %	48,29 %	3	29,00%	35,00%	30,00 %	31,33 %	1
ACEVEDO LÓPEZ MÓNICA CONSTANZA	56,00 %	41,00 %	0,00%	48,00 %	36,25 %	2	57,93%	65,54%	39,25 %	54,24 %	2
ACOSTA HENAO VANESSA	43,78 %	58,05 %	67,21 %	56,82 %	56,47 %	3	84,13%	34,46%	67,53 %	62,04 %	3
AGUIRRE MORALES VICTORIA ANDREA	59,48 %	55,71 %	55,90 %	46,04 %	54,28 %	3	88,49%	81,59%	97,19 %	89,09 %	4
ALVAREZ HENAO JUAN ESTEBAN	53,63 %	53,37 %	55,32 %	37,03 %	49,84 %	3	13,57%	24,20%	35,81 %	24,53 %	1
ALZATE AGUDELO NATALIA ANDREA	51,00 %	35,00 %	0,00%	44,00 %	32,50 %	2	50,00%	69,15%	76,65 %	65,27 %	3
ARENAS AGUDELO ELIZABETH CRISTINA	50,47 %	46,62 %	51,46 %	44,51 %	48,27 %	3	57,93%	57,93%	29,27 %	48,38 %	2
ATEHORTUA VALENCIA MARILYN LORENA	56,41 %	53,16 %	64,86 %	53,93 %	57,09 %	3	50,00%	18,41%	50,00 %	39,47 %	2
BEDOYA ALZATE NATHALIA	50,47 %	51,60 %	53,33 %	53,59 %	52,25 %	3	65,54%	50,00%	46,38 %	53,97 %	2
BEDOYA GOMEZ LAURA CAMILA	43,85 %	26,24 %	45,83 %	51,14 %	41,77 %	2	50,00%	6,68%	2,81%	19,83 %	1
CANO MÚNERA JULIANA	54,00 %	46,00 %	0,00%	55,00 %	38,75 %	2	18,41%	75,80%	70,73 %	54,98 %	2
CARDONA GIRALDO LUZ ANDREA	62,21 %	55,89 %	50,68 %	41,38 %	52,54 %	3	61,79%	11,51%	50,00 %	41,10 %	2

CARDONA GRANADA VALENTINA	62,84 %	46,77 %	56,60 %	48,58 %	53,70 %	3	3,59%	53,98%	35,81 %	31,13 %	1
CARDONA OCAMPO JOHN JAIRO	53,00 %	56,00 %	43,00 %	0,00%	38,00 %	2	6,68%	13,57%	7,29%	9,18%	-
CARDONA UPEGUI MARIA CAMILA	53,50 %	48,09 %	48,89 %	53,93 %	51,10 %	3	30,85%	50,00%	76,65 %	52,50 %	2
CARDONA VEGA JUAN DAVID	41,48 %	54,03 %	41,83 %	37,24 %	43,65 %	3	8,08%	15,87%	39,25 %	21,07 %	1
CARVAJAL LAVERDE LUIS FELIPE	59,27 %	71,35 %	64,86 %	53,93 %	62,35 %	4	46,02%	81,59%	94,91 %	74,17 %	3
CARVAJAL MARTINEZ MARIO STIVEN	46,00 %	42,00 %	60,00 %	49,00 %	49,25 %	3	2,87%	15,87%	23,35 %	14,03 %	1
CAÑAS GARZÓN PAULA ALEJANDRA	47,14 %	47,67 %	43,06 %	46,04 %	45,98 %	3	65,54%	65,54%	57,21 %	62,76 %	3
CANAVERAL VARGAS KELLY YOHANA	56,41 %	60,51 %	48,89 %	53,93 %	54,94 %	3	21,19%	42,07%	29,27 %	30,84 %	1
CHISCO MARULANDA LUISA MARIA	39,96 %	42,46 %	43,87 %	53,93 %	45,06 %	3	50,00%	42,07%	35,81 %	42,63 %	2
CORTES GARCIA JUAN SEBASTIAN	45,00 %	56,00 %	51,00 %	40,00 %	48,00 %	3	65,54%	50,00%	23,35 %	46,30 %	2
CUARTAS FRANCO KATERINE	57,00 %	45,00 %	49,00 %	60,00 %	52,75 %	3	57,93%	15,87%	23,35 %	32,38 %	1
DOMINGUEZ MORALES MARCELA	59,27 %	55,62 %	53,57 %	56,82 %	56,32 %	3	88,49%	42,07%	60,75 %	63,77 %	3
ECHEVERRY AGUILAR NATAL IA	54,00 %	54,00 %	0,00%	53,00 %	40,25 %	2	98,93%	86,43%	50,00 %	78,45 %	3
GALVEZ CARDONA JHONIER	50,00 %	39,00 %	41,00 %	45,00 %	43,75 %	3	38,21%	21,19%	35,81 %	31,74 %	1
GAVIRIA QUICENO ESTEFANIA	50,60 %	45,38 %	45,79 %	41,38 %	45,79 %	3	5,48%	24,20%	13,77 %	14,48 %	1
RAVE GONZALEZ MARYURY	64,91 %	42,46 %	62,57 %	53,93 %	55,97 %	3	46,02%	69,15%	35,81 %	50,33 %	2

GUZMAN VILLA ISABEL CRISTINA	43,00 %	42,00 %	0,00%	42,00 %	31,75 %	2	61,79%	24,20%	18,17 %	34,72 %	2
HOLGUIN MOYA SEBASTIAN	45,30 %	53,42 %	51,76 %	49,58 %	50,02 %	3	46,02%	30,85%	50,00 %	42,29 %	2
JARAMILLO GRIJALBA CRISTIAN CAMILO	54,00 %	64,00 %	46,00 %	53,00 %	54,25 %	3	30,85%	50,00%	67,53 %	49,46 %	2
JARAMILLO LONDOÑO HERICA MARCELA	54,00 %	53,00 %	44,00 %	0,00%	37,75 %	2	65,54%	38,21%	35,81 %	46,52 %	2
JARAMILLO SALDARRIAGA JAVIER ALEJANDRO	51,00 %	48,00 %	0,00%	44,00 %	35,75 %	2	61,79%	27,43%	39,25 %	42,82 %	2
LEON ZAPATA JOSE ALFREDO	58,00 %	42,00 %	50,00 %	28,00 %	44,50 %	3	24,20%	65,54%	57,21 %	48,98 %	2
LLANOS RAMIREZ DANIELA	41,00 %	41,00 %	40,00 %	37,00 %	39,75 %	2	0,82%	4,46%	35,81 %	13,70 %	1
LONDOÑO HOYOS SEBASTIAN	37,00 %	45,00 %	45,00 %	41,00 %	42,00 %	3	65,54%	34,46%	13,77 %	37,92 %	2
LOPEZ CAICEDO LUIS MIGUEL	40,12 %	55,89 %	69,34 %	57,90 %	55,81 %	3	50,00%	1,79%	35,81 %	29,20 %	1
LOZANO CIFUENTES HAROLD JOVAN	52,00 %	41,00 %	0,00%	42,00 %	33,75 %	2	53,98%	53,98%	39,25 %	49,07 %	2
MARIN GUAPACHA JULIAN DAVID	43,85 %	54,03 %	43,86 %	44,51 %	46,56 %	3	69,15%	24,20%	13,77 %	35,71 %	2
MARTINEZ HENAO JUAN CARLOS	61,00 %	66,00 %	66,00 %	0,00%	48,25 %	3	30,85%	50,00%	50,00 %	43,62 %	2
MAYA RAMIREZ NANCY LILIANA	49,00 %	44,00 %	40,00 %	0,00%	33,25 %	2	27,43%	8,08%	2,81%	12,77 %	1
MONTERO OCAMPO MARYURY JOHANNA	49,00 %	49,00 %	49,00 %	33,00 %	45,00 %	3	65,54%	42,07%	23,35 %	43,65 %	2
MOSQUERA VALENCIA HAMILTON	58,05 %	54,67 %	46,21 %	48,56 %	51,87 %	3	65,54%	4,46%	39,25 %	36,42 %	2
MURILLO TORR ES ELSSY NATHALY	35,00 %	45,00 %	41,00 %	36,00 %	39,25 %	2	18,41%	6,68%	10,16 %	11,75 %	1

NORENA ARIAS DIEGO FERNANDO	53,00 %	60,00 %	61,00 %	49,00 %	55,75 %	3	53,98%	86,43%	46,38 %	62,26 %	3
ORTEGA SILVA JUAN DAVID	40,00 %	48,00 %	0,00%	46,00 %	33,50 %	2	27,43%	15,87%	46,38 %	29,89 %	1
ORTIZ SANCHEZ LAURA	33,00 %	53,00 %	40,00 %	28,00 %	38,50 %	2	57,93%	24,20%	10,16 %	30,76 %	1
PATIÑO VICTORIA DAVID	65,03 %	58,38 %	57,60 %	37,03 %	54,51 %	3	69,15%	13,57%	35,81 %	39,51 %	2
QUINTERO CUERVO MARIA DEL CARMEN	53,30 %	39,38 %	42,07 %	44,92 %	44,92 %	3	53,98%	57,93%	39,25 %	50,39 %	2
RAMIREZ MONTOYA STIVEN	54,00 %	56,00 %	50,00 %	44,00 %	51,00 %	3	30,85%	0,35%	50,00 %	27,07 %	1
RENDON CASTAÑO MARIBEL	53,63 %	53,37 %	71,91 %	63,68 %	60,65 %	4	86,43%	8,08%	0,00%	31,50 %	1
RICCO LEON BARBARA	59,27 %	60,51 %	46,44 %	53,93 %	55,04 %	3	30,85%	81,59%	57,21 %	56,55 %	3
RUA ZAPATA MARIA EUGENIA	62,11 %	50,67 %	53,57 %	50,93 %	54,32 %	3	38,21%	65,54%	35,81 %	46,52 %	2
SALAZAR GUZMAN CAMILO	50,87 %	58,89 %	52,28 %	33,69 %	48,93 %	3	27,43%	13,57%	50,00 %	30,33 %	1
SANCHEZ SANCHEZ NANI JOHANNA	52,39 %	34,33 %	0,00%	47,37 %	33,52 %	2	65,54%	50,00%	23,35 %	46,30 %	2
SEPULVEDA RESTREPO FRANCISCO JAVIER	63,00 %	39,00 %	52,00 %	36,00 %	47,50 %	3	21,19%	57,93%	46,38 %	41,83 %	2
SOLIS MOLINA ANA MELISSA	45,57 %	56,19 %	46,91 %	47,60 %	49,07 %	3	15,87%	50,00%	88,14 %	51,34 %	2
URIBE VALENCIA MARIA FERNANDA	46,10 %	46,62 %	61,20 %	49,02 %	50,74 %	3	91,92%	53,98%	60,75 %	68,88 %	3
VELEZ SALAZA R JULIANA	56,55 %	55,89 %	62,16 %	57,90 %	58,13 %	3	91,92%	50,00%	35,81 %	59,24 %	3
VILLAMIL CANO JUAN DAVID	56,41 %	71,35 %	69,63 %	59,66 %	64,26 %	4	18,41%	50,00%	76,65 %	48,35 %	2

ZAMBRANO HERRERA MARLA VANESA	54,54 %	54,03 %	41,83 %	39,79 %	47,55 %	3	0,35%	9,68%	5,09%	5,04%	1
-------------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	---	-------	-------	-------	-------	---

Fuente: Las investigadoras

A partir de la información anterior, con la ayuda del software SPSS, se lograron los siguientes resultados comparativos, los cuales permitieron inferir en la información y evidenciar las necesidades de mejora en el desarrollo de competencias de los estudiantes de la Universidad Libre en el Programa de Ingeniería Comercial.

A continuación se presenta los resultados de las pruebas Saber Pro y Saber 11 de los estudiantes objeto de estudio del programa de Ingeniería Comercial con su respectiva evaluación en escala de 1 a 4 como se explicó anteriormente.

Tabla 28. Análisis comparativo de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Comercial en el año 2015-2016 y sus respectivos resultados de la prueba Pruebas Saber 11

		Clasificación saber pro				Total
		1,0	2,0	3,0	4,0	
Clasificación saber 11	2,0 Recuento	12	9	3	0	24
	% dentro de Clasificación saber 11	50,0%	37,5%	12,5%	0,0%	100,0%
	3,0 Recuento	32	31	9	1	73
	% dentro de Clasificación saber 11	43,8%	42,5%	12,3%	1,4%	100,0%
	4,0 Recuento	1	1	3	1	6
	% dentro de Clasificación saber 11	16,7%	16,7%	50,0%	16,7%	100,0%
Total		45	41	15	2	103
		43,7%	39,8%	14,6%	1,9%	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por Universidad Libre Seccional Pereira con la ayuda del software SPSS.

Se puede observar que el 50% de los estudiantes que fueron clasificados en la categoría 2 (regular) en la Prueba Saber 11, descendieron de categoría en las pruebas Saber Pro a calificación 1 (malo); esto infiere en que no se presentó una mejoría significativa en los resultados universitarios.

Únicamente el 37,5% logró mantener la calificación obtenida en la Prueba Saber 11 con respecto a la Prueba Saber Pro.

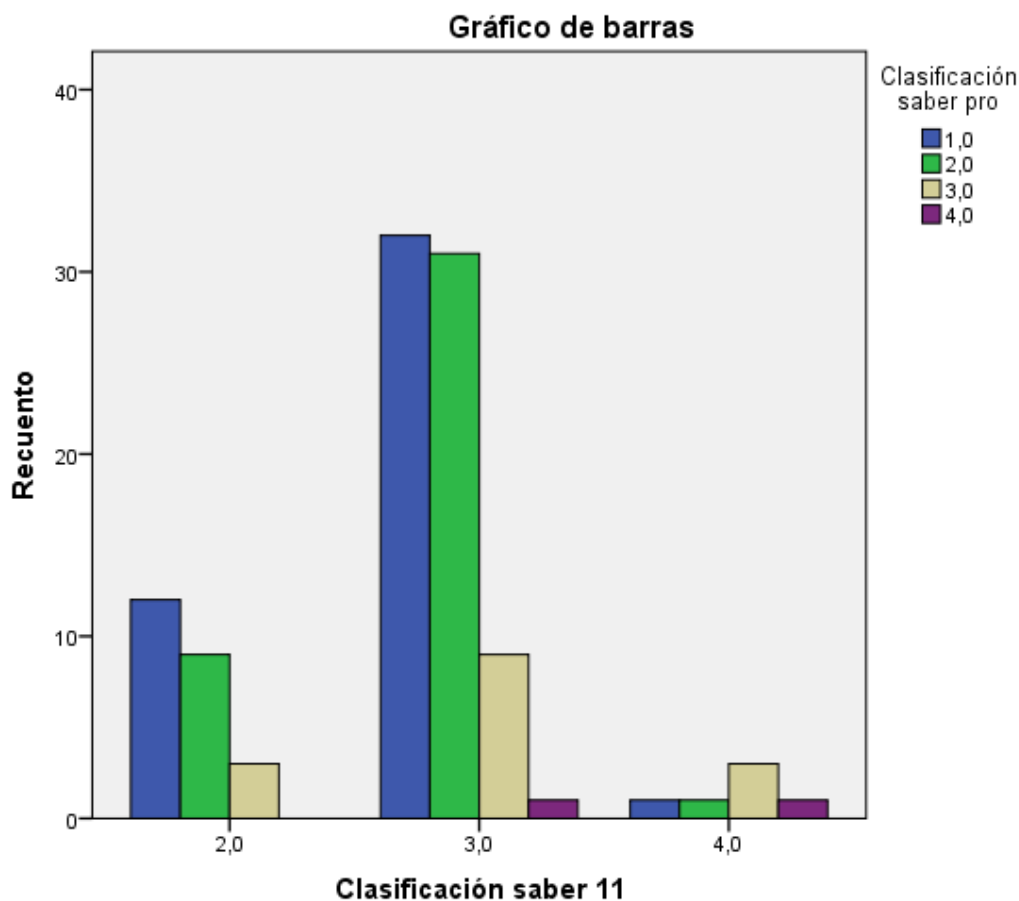
De acuerdo con los estudiantes que se ubicaron en la categoría 3 (bueno) de las Pruebas Saber 11, el 43,8% disminuyó dos categorías, ubicándose en la posición 1 (malo); así mismo, un 42,5% se situó en la categoría 2 (regular), tan solo el 1,4% superó la calificación de 3, y un 12,3% logró conservarla.

Finalmente, los estudiantes del programa que en la Prueba Saber 11 se ubicaron en un nivel de desempeño 4 (excelente), también presentaron un desempeño negativo. El 83,4% disminuyeron de categoría y tan solo el 1,9% se mantuvo en la máxima calificación del resultado.

En conclusión, en la evaluación de las Pruebas Saber 11, al igual que los resultados del Programa de Ingeniería Financiera, no existió una evaluación de resultados categorizados como nivel 1 (malo), nivel 2 (regular). Una muestra representativa equivalente al 50% bajo de calificación, la categoría 3 (buena) representada por un 86,3% bajó de calificación entre 1 y 2; finalmente, los evaluados en categoría 4 (excelente) pasaron en las Pruebas Saber Pro a inferiores categorías; por lo tanto, se evidencia el cambio a un menor rendimiento en las pruebas de competencia.

A continuación, se presenta una interpretación gráfica de los resultados de Ingeniería Comercial

Gráfica 26. Análisis comparativo de las Pruebas Saber Pro presentadas por los estudiantes del programa de Ingeniería Comercial en el año 2015-2016 y sus respectivos resultados de la prueba Pruebas Saber 11



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por Universidad Libre Seccional Pereira con la ayuda del software SPSS.

5.1.2 Segunda Fase: Propuesta Pedagógica por medio de la Alfabetización Académica para docentes de básicos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre Seccional Pereira.

- Intensidad horaria: 20 horas
- Orientadora: Ilene Rojas García
- Correo: zellene7@gmail.com
- Año: 2018

✓ Justificación

Frente a los bajos índices de lectura y escritura reportados por el ICFES, queda en evidencia la necesidad de adelantar procesos de intervención en el aula que promuevan el desarrollo de las competencias comunicativas en el programa de ingeniería de la Universidad Libre seccional Pereira. Para lograrlo, es indispensable la capacitación permanente de los docentes disciplinares, que les permita incorporar en sus prácticas educativas el conocimiento explícito de las texturas discursivas y los procesos de comprensión textual, de modo que puedan orientar a sus estudiantes en el acceso al saber a través del texto escrito.

✓ Objetivo General

Cualificar a los docentes del programa de ingeniería de la Universidad Libre seccional Pereira en el reconocimiento de estrategias didácticas para la enseñanza de la lectura de textos académicos disciplinares.

✓ Objetivos Específicos

- Reconocer la lectura como medio para la asimilación y transformación del saber.

- Fortalecer el conocimiento de las texturas discursivas y los procesos de comprensión textual, orientados a una didáctica de la lectura en la ingeniería.
- Brindar herramientas teórico-prácticas que le permitan a los docentes implementar estrategias didácticas y cognitivas dentro del aula, para fortalecer el aprendizaje autónomo a través de la lectura.
- Establecer las bases para el trabajo transversal entre el área de lenguaje y el programa de ingeniería.

✓ Metodología

El taller contempla tres fases que permiten el aprendizaje y la aplicación progresiva de las estrategias didácticas a ser implementadas en el aula de cada docente. Se inicia con una fase diagnóstica orientada a reconocer las líneas de base de los profesores participantes, sus conocimientos y las necesidades particulares de sus asignaturas. Posteriormente se avanza en la revisión de las teorías lingüísticas y pedagógicas que sustenten la planeación y el diseño de estrategias orientadas a fortalecer la lectura para el aprendizaje. Finalmente se diseñará una secuencia didáctica para ser llevada al aula de clase, bajo la asesoría de la docente encargada de impartir el taller. Cabe resaltar que estas fases no constituyen una estructura lineal, sino que se piensan como un ciclo que responde a las dinámicas pedagógicas que obligan a que la planeación y la implementación sean permanentemente evaluadas y reconstruidas.

Las temáticas se desarrollarán en sesiones teórico-prácticas mediante la implementación de estrategias pedagógicas que pueden ser replicadas en el aula de ingeniería. El taller tendrá una intensidad de 20 horas presenciales en la modalidad de taller.

✓ Contenidos

Los contenidos del curso constituyen un cruce entre los aspectos a enseñar de la lengua en relación con la comprensión de textos, y las estrategias para su enseñanza en el aula de ingeniería. Se presentan en tres bloque temáticos:

- 4.1 Orientaciones lingüísticas, pedagógicas y didácticas para la enseñanza del lenguaje
 - 4.1.1 Aproximación funcional al desarrollo del lenguaje
 - 4.1.2 Gramática: palabras y estructuras
 - 4.1.3 Discurso: Significado más allá de la cláusula
 - 4.1.4 Metáfora Gramatical

- 4.2 Géneros discursivos académicos
 - 4.2.1 Informe de procedimiento
 - 4.2.2 Descripción de entidades
 - 4.2.3 Explicaciones de causas y efectos
 - 4.2.4 Respuestas a textos
 - 4.2.5 Argumentaciones
 - 4.2.6 Macrogéneros

- 4.3 Didácticas de la enseñanza del lenguaje para la educación superior
 - 4.3.2 Pedagogía de Género Discursivo
 - 4.3.3 Ciclo de enseñanza aprendizaje de la lectura y la escritura

✓ Bibliografía

- Chevallard, Y. (1991). La transposition didactique, du savoir savant au savoir enseigné. Grenoble: La pensée sauvage.
- Christie, F. y Derewianka, B. (2010). School Discourse. Learning to write across the years of schooling. London: Continuum.
- Cisneros, M., Rojas, I. y Olave, G. (2016). Hacia la desfragmentación de la didáctica de la lengua materna. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Cisneros, M., Rojas, I. y Olave, G. (2016). Alfabetización académica y pedagogía de género discursivo en la Lingüística Sistémico Funcional. Una experiencia de trabajo. Revista signos, 49 (Supl. 1), 224-246. U. Católica de Valparaíso.
- Cisneros, M., Rojas, I. y Olave, G. (2013). Alfabetización Académica: La lectura inferencial. Bogotá: ECOE ediciones
- Ghio, E. y Fernández, D. (2008). Lingüística sistémico funcional. Aplicaciones a la lengua española. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.
- Halliday, M. (1992). Hacia una teoría del aprendizaje basada en el lenguaje. En: E. Ghio, F. Navarro y A. Lukkin. (comps). Obras esenciales de M. Halliday. Santa fe: Ediciones UNL.
- Halliday, M. (2014). Halliday's introduction to functional grammar. New York: Routledge.
- Martin, J.R. (1992). English text. System and structure. Philadelphia: John Benjamins. Martin, J.R. y Rose, D. (2007). Working with discourse. Meaning beyond the clause. London: Continuum.
- Martin, J.R. y Rose, D. (2008). Genre relations, mapping culture. London: Equinox. Martin, J. R., y Rose, D. (2012). Learning to write, Reading to learn. Australia:

Véase anexo A: Evidencia de algunos trabajos realizados con los docentes de básicos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre Seccional Pereira.

5.1.3 Tercera Fase: Módulos estratégicos para el Simulacro Prueba Saber Pro los programas: Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera

Los siguientes módulos virtuales se presentan como un Simulacro Tipo Prueba Saber Pro, el cual está compuesta por tres ejes temáticos el primero denominado lectura comprensiva o inferencial, el segundo eje temático denominado lectura crítica, y el tercero es denominado Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística. Cada uno de los ejes temáticos tiene sus contenidos programáticos, y sus componentes; nombre, introducción, objetivos del curso, competencias de aprendizaje, estrategias, metodología y criterios de evaluación.

5.1.3.1 Parte 1. Propuesta Pedagógica Ingeniería Comercial

5.1.3.1.1 Bases metodológicas de alfabetización académica para la lectura comprensiva de texto científico en el Programa Ingeniería Comercial

El desarrollo científico y técnico alcanzado en los últimos treinta años exige profesionales que dominen eficazmente la interpretación de la información, teniendo en cuenta la función cognitiva del lenguaje, puesto que ésta media la adquisición, apropiación y aplicación del conocimiento.

✓ Introducción

Los diagnósticos realizados en la Universidad Libre Seccional Pereira tanto en Las Pruebas Saber Pro que presentan los estudiantes del programa Ingeniería Comercial un semestre antes de culminar sus estudios; más la prueba diagnóstica que presentan los estudiantes cuando ingresan a la universidad, determinan unas deficiencias en lectura comprensiva e inferencial y en lectura crítica, razones por las cuales se propone esta electiva, con el propósito que los estudiantes eleven los resultados en la Prueba Saber, así como también, mejoren el desempeño académico en los parciales

realizados por los profesores de las distintas asignaturas y además, reciban un entrenamiento previo en el manejo de éste tipo de pregunta.

✓ **Objetivos de aprendizaje**

- Buscar la inferencia correcta a través de las micro y las microestructuras.
- Conocer los lineamientos de lectura comprensiva en texto científico.
- Estudiar los componentes de lectura inferencial de texto científico.
- Conocer el mecanismo y el tipo de pregunta de la prueba Saber Pro.
- Proponer la alfabetización académica como una acción pedagógica y transversal en los procesos de mejoramiento continuo en el programa Ingeniería Comercial.

✓ **Competencias de aprendizaje**

Al finalizar el Simulacro Tipo Prueba Saber Pro denominado bases metodológicas de alfabetización académica para la lectura texto científico, el estudiante estará en capacidad de:

- Deducir ideas centrales de distintos textos científicos
- Inferir la intención comunicativa del autor del artículo científico
- Conocer los parámetros de análisis textual
- Resolver con eficiencia las preguntas Tipo Saber Pro

✓ **La evaluación como estrategia de calidad.**

La evaluación es un proceso que le permite al estudiante y al profesor detectar fortalezas y dificultades, por lo tanto, la evaluación es considerada una estrategia de aprendizaje, de calidad, o un mecanismo para identificar el nivel de aprendizaje, también el grado de dificultad del estudiante y es la oportunidad para que el docente revise, analice y reflexione su praxis para generar nuevas

estrategias de aprendizaje. Por lo tanto, la evaluación propuesta para el desarrollo de éste simulacro o módulo de aprendizaje está constituido por un test, o conjunto de preguntas que apuntan a evaluar las competencias específicas de las áreas de formación básica (interpretativas, argumentativas y propositivas), son preguntas tipo I, tipo II, y tipo IV de selección múltiple con única respuesta y selección múltiple con múltiple respuesta.

✓ **Metodología**

La metodología propuesta para el desarrollo del módulo titulado “*Bases metodológicas de alfabetización académica para la lectura comprensiva de texto científico*” está constituido por los siguientes ítems: nombre del eje temático, introducción al módulo, objetivos de aprendizaje del curso, competencias de aprendizaje, estrategias, metodología y criterios de evaluación. En este contexto, el estudiante resolverá las preguntas con base en los textos del área disciplinar y podrá revisar los resultados alcanzados a través de la plataforma virtual.

✓ **Criterios de Evaluación**

El estudiante de Ingeniería Comercial al finalizar el módulo de lectura inferencial desarrollará las siguientes competencias:

- Contesta con propiedad la Prueba Saber Pro.
- Realiza inferencia a través de las micro y las microestructuras.
- Conoce los lineamientos de lectura comprensiva en texto científico.
- Aplica los componentes de lectura inferencial de texto científico.
- Conoce el mecanismo y el tipo de pregunta de la prueba Saber Pro.
- Forma comunidad académica a partir de la alfabetización como una acción pedagógica y transversal en los procesos de mejoramiento continuo.

5.1.3.1.1.1 Simulacro tipo Prueba Saber Pro lectura inferencial y comprensiva

La primera pregunta comprende los datos personales de los estudiantes de la Universidad Libre Seccional Pereira, así como también el semestre que se encuentra cursando.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Responda las preguntas de la 2 a la 4 de acuerdo con la siguiente información:

Buscar una mayor eficiencia

Cualquier negocio desarrollará “grasa” en tiempos de normalidad, ya que las empresas son más generosas y gastan más libremente sus recursos en periodos de crecimiento, la disciplina financiera y operativa es menor, los beneficios crecen, pero la grasa se acumula, de hecho, en épocas de bonanza seguramente cualquier empresa podríamos encontrar entre un 15% y un 20% de grasa. Incluso una gran compañía terminara reconociendo en algún momento que sus costes han terminado siendo demasiado elevados y que debe reducirlos, por ejemplo, cuando Procter y Gamble vio caer su crecimiento hace algunos años, la empresa admitió que sus costes de marketing suponían un 25% de las ventas y que debía reducirlo al 20% para ello tomó las siguientes medidas:

- Redujo el número de tamaños y versiones de varios de sus productos como pastas de dientes, detergentes, jabones etc.
- Estandarizó más sus productos, embalajes y publicidad para reducir costes.
- Abandonó algunas de sus marcas más débiles (eliminando por ejemplo dos de las ocho marcas de detergente que comercializaba).
- Redujo la inversión en desarrollo de nuevos productos, concentrándose solo en las líneas más prometedoras.

Philip Kotler 8 maneras de crecer estrategias de marketing para desarrollar tu negocio

2. En la frase que inicia en el primer párrafo,” cualquier negocio desarrollara grasa en tiempos de normalidad” y según el contenido del texto, la palabra grasa se refiere a:

- a) Liquidez de un negocio.
- b) Conjunto de recursos de una empresa.
- c) Rentabilidad del negocio.
- d) Todas las anteriores.

3. Las medidas que se tomaron para reducir el porcentaje de costos en marketing se enfocaron en:

- a) Reducir la inversión en desarrollo de nuevos productos y aumentar la inversión de las líneas más prometedoras.
- b) Reducir costo tamaños y versiones de las líneas más prometedoras y eliminar marcas más débiles.
- c) Reducir inversión en diseño y publicidad del producto y aumentar investigación de mercado.
- d) Aumento la investigación de mercado, redujo tamaño versiones de las líneas más prometedoras y estandarizó procesos para reducir costes.

4. Según el texto un negocio que no desarrolle “grasa” en tiempo de normalidad quiere decir que:

- a) No es un negocio viable.
- b) No genera rentabilidad.
- c) Está en la quiebra.
- d) Maneja poca liquidez.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Responda las preguntas de la 5 a la 7 de acuerdo con la siguiente información:

Mayor poder de los consumidores y revolución de la información

La revolución digital ha provocado un giro radical en las relaciones de poder entre vendedores, intermediarios y compradores. En la era pre digital, los vendedores monopolizaban la información que llegaría a los consumidores sobre sus productos y servicios. Básicamente, lo que sabíamos de una empresa era lo que nos contaban de ella en los anuncios y lo que decían de ella los analistas bursátiles. Los compradores tenían una gran variedad de competidores entre los que elegir, pero la información muy limitada sobre cada uno de ellos. Algunos confiaban en los informes de consumidores o en las opiniones de sus familiares, pero aun así la mayoría de los compradores se encontraban profundamente desinformados.

Hoy en día casi nadie compra un coche sin navegar primero por Internet y consultar alguna web de coches, entrar en Facebook y consultar a sus amigos sobre sus impresiones y experiencias al respecto, visitar Edmunds.com para leer opiniones de otros, no solo sobre el coche sino sobre cuál debería ser su precio real, o también recurrir a J.D Power Associates para ver nivel de satisfacción de otros compradores recientes sobre el coche de su elección. El consumidor goza de más poder; el consumidor, en realidad, es el rey. Y está tan bien informado como los vendedores.

Ahora la información entre compradores y vendedores es más simétrica que asimétrica. Llegará un momento en el que las compañías que ofrezcan una baja calidad perecerán más rápido. Cuando los consumidores sean capaces de averiguar con rapidez el nivel de los productos o servicios de una

empresa, las mediocres tardarán mucho menos en terminar “criando malvas”. Perdurarán las compañías que capten perfectamente las necesidades y deseos de su público objetivo y que destaquen sobre las demás a la hora de satisfacerlos.

Philip Kotler 8 maneras de crecer estrategias de marketing para desarrollar tu negocio

5. Según el texto las compañías que no perdurarán serán:

- a) Las compañías que no capten perfectamente las necesidades y deseos de su público, por ende, no se destaquen.
- b) Las compañías que no manejen marketing digital y estén desactualizadas de las tendencias del mercado.
- c) Las compañías que ofrezcan una baja calidad.
- d) Las compañías donde los vendedores no están bien informados.

6. Según el texto, el consumidor realmente es el rey; este hecho trae consecuencias:

- a) Positivas porque genera competitividad entre las empresas.
- b) Negativas porque quita posibilidades de competir.
- c) Positivo porque obliga a las empresas a innovar y salir de su zona de confort.
- d) Negativo porque los vendedores ya no pueden monopolizar la información.

7. Según el texto que relación encuentra entre la calidad y la era digital:

- a) Si no hay información digital no hay calidad.
- b) Si hay más empresas digitalizadas mayor debe ser la calidad del producto y servicio.
- c) Si el consumidor cada vez goza de más poder las empresas deben gozar de mayor calidad del producto y servicio.
- d) Tanto la era digital como la calidad lo es todo para el consumidor.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Responda las preguntas de la 8 a la 11 de acuerdo con la siguiente información:

Práctica de análisis sectorial

Un buen análisis de sector en concreto presta rigurosa atención a los reglamentos estructurales de la rentabilidad. Un primer paso consiste en comprender el horizonte de tiempo adecuado. Una de las tareas más importantes del análisis sectorial es saber distinguir los cambios temporales o cíclicos de los cambios estructurales. Una guía óptima para conocer el horizonte de tiempo adecuado es observar el ciclo empresarial entero para esa industria en concreto. En la mayoría de industrias bastará con un horizonte de tres a cinco años, aunque en algunas con un tiempo de planificación y producción largo, como la industria de la minería, el horizonte apropiado podría ser una década o más. Es la rentabilidad media a lo largo de este periodo, y no la rentabilidad en un año en concreto, lo que debe constituir el centro de atención de cualquier análisis.

El objeto de un análisis sectorial no es determinar si una industria es atractiva o no, sino comprender los mecanismos internos de la competitividad y las raíces de la rentabilidad. Siempre que sea posible, los analistas deberían fijarse cuantitativamente en la estructura de la industria, en vez de quedarse satisfechos con listados de factores cualitativos. Muchos elementos de la cinco fuerzas pueden cuantificarse: el porcentaje del costo total del comprador justificado por el producto de la industria (con el fin de comprender la sensibilidad en el precio del comprador); el porcentaje de ventas de la industria necesarias para llenar una planta o poner en marcha una red logística de

escala eficiente (para ayudar a evaluar las barreras de entrada), el coste variable del comprador (determinando el incentivo que un elemento entrante o rival debe ofrecer a los clientes).

La fortaleza de las fuerzas competitivas incide en los precios, los costes, y la inversión necesaria para competir; de este modo, las fuerzas están directamente vinculadas a las cuentas de resultados y el balance contable de los participantes en la industria. La estructura de la industria define la brecha entre ingresos y gastos. Por ejemplo, la rivalidad intensa hace descender los precios y eleva los costes de marketing, I + D o el servicio al cliente, lo cual reduce los márgenes. ¿En cuánto? Los proveedores exigentes hacen subir los costes de los insumos. ¿En cuánto? La capacidad del comprador reduce los precios o eleva los costes de satisfacer las demandas de los compradores, como el requisito de contar con un mayor inventario o proporcionar financiación. ¿Cuánto? Las escasas barreras de entrada o la cercanía de los productos sustitutivos limitan el nivel de los precios sostenibles. ¿Cuánto? Son estas relaciones económicas las que mejoran la información y comprensión del estrategia sobre la competitividad en la industria.

Por último, un buen análisis sectorial no se limita a elaborar un listado de puntos fuertes y débiles, sino que conciben una industria en términos globales y sistémicos.

¿Qué fuerzas están apoyando (o limitando) la rentabilidad actual? ¿De qué modo los cambios en una fuerza competitiva desencadenan reacciones en otras? La respuesta a estas preguntas suele ser el origen de auténticas revelaciones estratégicas.

Ser Competitivo Michael E. Porter

8. Según el texto por qué es importante el análisis de las 5 fuerzas de Porter en el análisis sectorial:

- a) Porque el objetivo del análisis sectorial radica en comprender los mecanismos internos de la competitividad y las raíces de la rentabilidad.

- b) Porque muchos elementos de las 5 fuerzas de Porter pueden cuantificarse lo cual permite mejorar la visión del panorama de sector.
- c) Porque las fortalezas de las fuerzas de Porter inciden en los precios, los costes y en la inversión necesaria para competir.
- d) Porque las fuerzas de Porter me permite conocer de cerca la competencia y los balances de los participantes de la industria.

9. La estructura de la Industria define la brecha entre Ingresos y Gastos, esto se debe a:

- a) La rivalidad intensa es directamente proporcional al incremento en costos de marketing.
- b) La estructura de la Industria define el empoderamiento de los proveedores, esto a su vez afecta el precio de los insumos.
- c) La entrada de productos sustitutos limita mantener precios sostenibles.
- d) Todas las anteriores.

10. Según el texto, ¿cómo se concibe una industria en términos globales y sistémicos?:

- a) Análisis cuantitativos del tipo del sector al cuál se pertenece, las fortalezas que se posee y la rivalidad intensa para saber si la industria es atractiva para invertir.
- b) Análisis internos, externos cuantitativos y cualitativos de la industria, que me den una visión a corto, mediano y largo plazo sobre la rentabilidad del sector.
- c) Análisis de cambios temporales y cambios estructurales del sector, identificación de la rentabilidad media de un periodo considerable, análisis de los ciclos empresariales, fijación de métodos cuantitativos sobre la estructura de una Industria identificación de la rentabilidad del sector.
- d) Análisis e identificación de la rentabilidad media del ciclo empresarial del sector, cuantificación de algunos componentes de la estructura de la industria e identificación de cambios de tipo cíclicos o estructurales, con el fin de comprender la competitividad y de qué manera se puede generar rentabilidad.

11. Se entiende por fundamentos estructurales de rentabilidad a:

- a) Conjunto de componentes recíprocos que conciben una industria y determinan su sinergia con la rentabilidad.
- b) Conjunto de componentes coordinados que mantienen la estabilidad de una industria para que sea rentable.
- c) Conjunto de componentes que guardan una relación directamente proporcional con la creciente rentabilidad de una industria específica.
- d) Conjunto de componentes sistémicos que dirigen el horizonte de la rentabilidad en un tiempo determinado.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Responda las preguntas de la 12 a la 14 de acuerdo con la siguiente información:

Tasa de crecimiento de un sector

Un error habitual es suponer que las industrias que crecen rápido son siempre atractivas. El crecimiento tiende a acallar la rivalidad, porque una cuota de mercado en expansión ofrece oportunidades a todos los competidores. Pero el crecimiento rápido puede situar a los proveedores en una posición influyente, y el crecimiento elevado con barreras bajas de entrada atraerá a nuevos aspirantes. Aunque estos no entren en el sector, una tasa de crecimiento elevada no garantizará la rentabilidad si los clientes son influyentes o si los sustitutivos son atractivos. De hecho, algunos negocios de crecimiento rápido, como el de los ordenadores personales, se cuentan entre las industrias menos rentables en los últimos años. Obcecarse en el crecimiento es una de las principales causas que inciden en la toma de decisiones incorrecta respecto a la estrategia.

Ser Competitivo Michael E. Porter

Según la lectura en el análisis del sector no es correcto afianzarse en la idea de que el rápido crecimiento de las industrias es factor clave para identificar un sector atractivo y rentable, es más, este factor influye en la proliferación de competidores quienes pueden llegar a saturar el mercado.

12. Según esto, un criterio clave para el análisis del sector y la toma de decisiones correcta para la estrategia es:

- a) Comportamiento de la economía general del país.
- b) Tendencias sectoriales.
- c) Rentabilidad del sector.
- d) Proyección de las ventas.

13. El efecto de un mercado en expansión que trae oportunidades a todos los competidores podría ser:

- a) Positivo porque obliga a las empresas a migrar hacia modelos de negocios con elementos diferenciadores que pueden ser mucho más rentables.
- b) Negativo porque la rivalidad entre las empresas alimenta la guerra de precios.
- c) Positivo porque permite mover de la zona de confort a las empresas y generar cambios con elementos diferenciadores y novedosas estrategias de promoción.
- d) Negativo porque disminuye la capacidad de atraer nuevos clientes.

14. Según el texto, empeñarse en el crecimiento de un sector es una de las principales causas que inciden en la toma de decisiones incorrecta respecto a la estrategia, esto se debe a:

- a) El crecimiento acelerado trae con si, otros factores que no pueden ser sorteados por todas las empresas.
- b) Una industria de crecimiento rápido atrae también mayores competidores.
- c) Una industria de crecimiento rápido puede volver al cliente y a los proveedores exigentes.
- d) Se acrecienta también la guerra de precios.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Responda las preguntas de la 15 a la 17 de acuerdo con la siguiente información:

Investigación Real

Crunchy Nut Red le pone color a las ventas de Kellogg's

Kellogg's (www.kelloggs.com), con ingresos en 2001 de 8.850 millones de dólares, soportó una caída del mercado y enfrentó la dificultad de reanimar unas ventas bajas de cereal. Mediante una investigación de identificación del problema, Kellogg's pudo identificar la situación y mediante una investigación de solución puso en marcha varios recursos para aumentar las ventas de cereales.

Kellogg's realizó varias actividades para identificar el problema los investigadores se reunieron con quienes toman las decisiones en la compañía, entrevistaron a expertos del ramo, analizaron los datos disponibles, efectuaron algunas investigaciones cualitativas y efectuaron encuestas a los consumidores acerca de sus impresiones y preferencias de cereal. Con este estudio se identificaron varios temas o problemas importantes los productos actuales se dirigían a los niños; las rosas y los panqués se habían vuelto desayunos populares, y los precios altos hacían que los clientes optaran por las marcas libres. En la investigación también surgió otra clase de información. Los adultos querían comidas rápidas que requirieran poca preparación o ninguna. Estos elementos sirvieron para que Kellogg's identificara que el problema no era creativo y que no lanzaba productos nuevos para satisfacer las necesidades del mercado de los adultos.

Después de definir el problema, Kellogg® se dispuso a trabajar en las soluciones. Desarrolló y puso a prueba varios sabores nuevos de cereales mediante entrevistas realizados en centros comerciales. Basado en los resultados Kellogg®s presentó sabores nuevos, más agradables al paladar de los adultos sin ser las variedades insípidas del pasado. Por ejemplo, en 2001 introdujo el nuevo cereal Crunchy Nut Red, que tenía trozos de arándano, y hojuelas sabor a yogurt. El nuevo cereal fue respaldado por una campaña publicitaria en la televisión nacional estadounidense, grandes promociones en las tiendas y dos millones de paquetes producidos especialmente para una campaña nacional de entrega de muestras. A partir de las pruebas de consumo, Kellogg®s declaró que el nuevo cereal obtuvo una calificación muy alta y que había dado uno de los mejores resultados de investigación de los cereales nuevos de Kellogg®s.

En 2002 Kellogg®s se asoció con el equipo estadounidense de los juegos olímpicos de verano y de invierno la compañía repartió paquetes, productos y ofertas con tema olímpico en las tiendas de abarrotes, con el fin de dar la bienvenida a los atletas de vuelta en los juegos de invierno. Mediante una investigación creativa de identificación de problemas. Kellogg®s experimentó un incremento en sus ventas y también un aumento en el consumo de cereal en otras comidas a parte del desayuno.

Las investigaciones para identificar y resolver problemas no solo van juntas, como se observa en el ejemplo de Kellogg®s, sino que también siguen un proceso común de investigación de mercados.

Investigación de mercados Enfoque aplicado Naresh K Malhotra

15. Según la lectura, un proceso común de investigación de mercado es:

- a) Análisis de datos-realización de encuestas-Definición del problema-solución al problema.
- b) Definición del problema- formulación de un diseño de investigación-recopilación de datos-análisis de datos.

- c) Definición del problema-desarrollo de un planteamiento del problema-formulación de un diseño de investigación-recopilación de datos-análisis de datos.
- d) Análisis de datos-realización de encuestas-Definición del problema-solución al problema-estrategia de promoción.

16. Kellogs identificó un problema que surgió de previas actividades de recolección de información que demostraron las preferencias de los consumidores, según el problema planteado, para kellogs el mayor reto era:

- a) Contrarrestar la amenaza de sustitutos y nuevos entrantes.
- b) Conquistar nuevos nichos de mercado.
- c) Re segmentación del mercado haciendo foco en un nicho.
- d) Hacerle frente a la competencia por medio de creatividad y promoción.

17. Una de las razones principales por las cuales Kellogs disminuyo sus ventas fueron:

- a) Ingreso de sustitutos al mercado.
- b) No se realizó una investigación de análisis de tendencias y hábitos de consumo oportunamente.
- c) No se promocionaban los productos.
- d) Todas las anteriores.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Responda las preguntas de la 18 a la 19 de acuerdo con la siguiente información:

Estructura del negocio de LAN

Se basa en dos unidades de negocio, cada una de ellas orientada a un mercado diferente: el negocio de pasajeros y el negocio de carga. El primero está orientado al transporte de personas entre los diferentes países y, el segundo, al traslado de mercancía.

La compañía utiliza una estrategia de crecimiento deferente para cada una de las unidades de negocio. Para el mercado de pasajeros, el tipo de aviones que requiere se caracteriza por la seguridad y la comodidad que brinda a los viajeros. La infraestructura se construye para ofrecerle al cliente una mayor satisfacción (por ejemplo, salas de espera generales y de espera preferenciales). Esta unidad de negocio se concentra en las personas y en brindarles un viaje.

Placentero. Lo que demanda personal capacitado en servicio al cliente y calcular un precio de acuerdo con el nivel de preferencia hacia el servicio que se brinda (existe la tarifa de Business Class que es más costosa). Los factores de éxito de este mercado son: La apertura de rutas a países clave; el personal capacitado para atender personal: la clase de comodidades y el valor agregado que se le dé al cliente: el valor de las tarifas ;la agilidad en los trámites: la puntualidad y frecuencia de los vuelos, entre otros.

Por el contrario, el negocio de carga, aunque también demanda eficiencia en el servicio al cliente, posee características diferentes al negocio de pasajeros. La frecuencia y la utilización de los aviones dependen del crecimiento de las exportaciones e importaciones de la economía. La aerolínea debe: trabajar en ofrecer una infraestructura adecuada. En lugar de las salas de espera que requiere en el negocio de pasajeros: tener bodegas de almacenamiento y aviones que puedan conservar los diferentes tipos de carga que se puedan transportar.

El recurso humano requerido para este fin no exige tanta preparación en contacto con el público. Sino en almacenamiento y transporte de mercancías. Los factores clave de éxito de este negocio son la flota segura. Con capacidad de carga y personal operativo que pueda almacenarla y transportarla correctamente.

LAN inicio su proceso de internacionalización con el fortalecimiento del negocio de pasajeros. En la medida en que se ha consolidado y posicionado como aerolínea, que su flujo de caja y capacidad de endeudamiento lo han permitido, ha incursionado en el transporte de carga en América Latina, lo cual ha facilitado que muchos viajeros puedan acceder en forma directa hasta otros continentes y fomenten el crecimiento de la economía y el intercambio de mercancía.

Proceso de internacionalización

El proceso de internacionalización que siguió LAN tuvo tres etapas diferentes en la primera se consolido como empresa y genero la estructura interna base para posicionarse localmente. Posteriormente, LAN comenzó a crecer en américa latina a través de la adquisición de aerolíneas en los países los países vecinos a ser una compañía más grande y con mayor capacidad de repuesta, puede ser el paso a rutas en otros continentes mediante la firma de acuerdos y alianzas estratégicas con las mejores aerolíneas del mundo.

Fuente: Gerencia estratégica Humberto Serna gomez10 edición

18. Según el texto, la propuesta de valor en una empresa con diferentes unidades de negocios debe ser:

- a) Conjunta, que abarque los valores corporativos de la empresa.
- b) Separada que plantee una diferente para cada unidad de negocio.
- c) Conjunta que permita el reconocimiento local e internacional de la empresa.
- d) Separada que impacte el segmento de mercado que cada unidad de negocio maneja.

19. Según el texto una estructura organizacional debe estar fundamentada en:

- a) El nicho de mercado.
- b) Propuesta de valor.
- c) Canal de distribución.
- d) Comunicación con el cliente (servicio).
- e) Todas las anteriores.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Responda las preguntas de la 20 a la 22 de acuerdo con la siguiente información:

Naturaleza de la investigación de operaciones

Como su nombre lo dice, la investigación de operaciones significa “investigar sobre las operaciones”. Entonces, la investigación de operaciones aplica a problemas que se refieren a la conducción y coordinación de operaciones (o actividades) dentro de una organización. La naturaleza de la organización es en esencia inmaterial y, de hecho, la IO se ha aplicado de manera extensa en áreas tan diversas como manufactura, transporte, construcción, telecomunicaciones, planeación financiera, cuidado de la salud, milicia y servicios públicos, por nombrar solo unas cuantas. Así, la gama de aplicaciones es extraordinariamente amplia.

La parte de investigación en el nombre significa que la IO usa un enfoque similar a la manera en que se lleva a cabo la investigación en los campos científicos establecidos. En gran medida, se usa el método científico para investigar el problema en cuestión de hecho, en ocasiones se usa el término ciencias de la administración como sinónimo de investigación de operaciones. En particular, el proceso comienza por la observación cuidadosa y la formulación del problema

incluyendo la recolección de los datos pertinentes. El siguiente paso es la construcción de un modelo científico (por lo general matemático) que intenta abstraer la esencia del problema real. En este punto se propone la hipótesis de que el modelo es una representación suficientemente precisa de las características esenciales de la situación para que las conclusiones (soluciones) obtenidas sean válidas también para el problema real. Después se llevan a cabo los experimentos adecuados. Para probar esta hipótesis, modificarla si es necesario y eventualmente verificarla. (Este paso se conoce como validación del modelo). Entonces, en cierto modo, la IO incluye la investigación científica creativa de las propiedades fundamentales de las operaciones, sin embargo, Es más que esto. En particular, la IO se ocupa también de la administración práctica de la organización. Así, para tener éxito, deberá también proveer conclusiones claras que pueda usar el tomador de decisiones cuando las necesite. Una característica más de la investigación de operaciones es su amplio punto de vista como quedo implícito en la sección anterior, La IO adopta un punto de vista organizacional.

Así intenta resolver los conflictos de intereses entre los componentes de la organización, de forma que el resultado sea el mejor para la organización completa. Esto no significa que el estudio de cada problema deba considerar en forma explícita todos los aspectos de la organización, más bien los objetivos que se buscan deben ser consistentes con los objetivos globales.

Una característica adicional es que la investigación de operaciones intenta encontrar una mejor solución (llamada solución óptima) para el problema bajo consideración. (Decimos una mejor solución y no la mejor solución porque pueden existir muchas soluciones que empate como la mejor) en lugar de contentarse con mejorar el estado de las cosas, la meta es identificar el mejor curso de acción posible. Aun cuando debe interpretarse con todo cuidado en términos de las

necesidades reales de la administración, esta “búsqueda de optimalidad” es un aspecto importante dentro de la investigación de operaciones.

Todas estas características llevan de manera casi natural a otra. es evidente que no puede esperarse que un solo individuo sea un experto en los múltiples aspectos del trabajo de investigación de operaciones o de los problemas que se estudian; se requiere un grupo de individuos con diversos antecedentes y aptitudes. Entonces, cuando se va a emprender un estudio de IO completo de un nuevo problema, por lo general es necesario emplear el enfoque de equipo. Este debe incluir individuos con antecedentes firmes en matemáticas, estadísticas y teoría de probabilidades, al igual que en economía, administración de empresas, ciencias de la computación, ingeniería, ciencias físicas, ciencias del comportamiento y, por supuesto, en la técnica especial de IO. El equipo también necesita la experiencia y aptitudes necesarias para la consideración adecuada a todas las ramificaciones del problema en la organización.

Impacto de la investigación de operaciones

La investigación de operaciones ha tenido un impacto impresionante en el mejoramiento la eficiencia de numerosas organizaciones en todo el mundo. En el proceso, la IO ha hecho contribuciones significativas al incremento de la productividad dentro de la economía de varios países. Hoy existen más de 30 países miembros de la International Federation of Operational Research Societies (IFORS), y cada uno cuenta con una sociedad de investigación de operaciones. Tanto en Europa como en Asia, existen federaciones de sociedades de IO que realizan conferencias y publican revistas internacionales en esos continentes.

Sin duda, el impacto de la investigación de operaciones continuara aumentando, por ejemplo; según el U.S. Bureau of Labor Statistic, la IO es una de las áreas profesionales de crecimiento más rápido para estudiantes universitarios graduados en estados unidos.

Fuente: IO hillier lieberman séptima edición

20. En el texto al hablar de investigación de operaciones hace referencia al método científico, según esto:

- a) Hablar de IO es lo mismo que hablar de método científico.
- b) La IO usa el método científico específicamente para investigar el problema en cuestión.
- c) La IO se desarrolla con el principio rector del método científico.
- d) La IO es un sinónimo de método científico.

21. La “búsqueda de la optimalidad “es un aspecto importante dentro de la investigación de operaciones porque:

- a) Permite resolver los conflictos de intereses entre las componentes de la organización de forma que el resultado sea el mejor para la organización completa.
- b) No buscar mejorar el estado de las cosas sino más bien identificar el mejor curso de acción posible que me lleve a encontrar una solución óptima razonable.
- c) Permite integrar los componentes de una organización con el fin de resolver coyunturas entre sí para dar un mejor curso a los procesos operativos y de esta manera obtener un mejor resultado de los recursos que componen a una empresa.
- d) Nos permite dar una ruta a la investigación para la toma de decisiones óptimas dentro de la organización.

22. ¿Cuál es la relación entre eficiencia y productividad para la Investigación de Operaciones?

- a) Porque por medio de un modelo se puede predecir y comparar resultado de decisiones.
- b) Porque ayuda a determinar la eficiencia de las operaciones de una empresa o sistema económico.

- c) Porque ayuda a determinar científicamente cursos de acción en una compañía y/o sistema económico.
- d) Porque optimiza los recursos de una organización y/o un sistema económico.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Responda la pregunta 23 de acuerdo con la siguiente información:

El porqué de la necesidad de un cambio de enfoque

La historia del marketing registra numerosos casos en que los participantes de una muestra representativa que los gastos de un producto y lo adquirirían cuando fuera lanzado al mercado, pero luego no lo hicieron.

Tanto las encuestas como las conversaciones guiadas durante las investigaciones motivacional obtienen información basada en la recesión consiente.

Sin embargo, la mayor parte de nuestros pensamientos, pues tras emociones e incluso nuestras decisiones se originan en un proceso cerebral que tiene lugar por debajo del umbral de conciencia.

¿Por qué producía esta distorsión entre la conducta que en los clientes potenciales y la realidad? ¿porque había una dicha importante entre la intención de compra y la acción de compra estamos convencidos de que la respuesta a esta pregunta reside en algunos de los denominados errores no muéstrales fundamentalmente en las dificultades de las técnicas tradicionales, como las focus group, la observación ,los experimentos y las encuestas, para ayudar a pronosticar el

comportamiento de las personas frente al consumo como su receptividad a determinadas piezas publicitarias, por lo tanto, y sintetizando lo que decíamos al principio.

La clave de la investigación de negocio no está en afirmar lo que dicen las..., sino en las causas que tiene en su conducta mediante el estudio de los mecanismos que se activan cuando son expuestos a determinados estudios.

Esto que acabamos de afirmar es seriamente importante ya que aun cuando se apliquen métodos científicos como la estadística, el riesgo de respuestas sesgadas en las encuestas es alto, debido a que el 95% de la cognición por debajo del nivel de conciencia.

Ello explica en parte por que fracasan las metodologías tradicionales prácticamente ninguna de sus técnicas tiene capacidad para lograr que emerjan los pensamientos profundos durante las entrevistas.

Fuente: Néstor Tirador Neuro Marketing por qué tus clientes se acuestan con otro si dicen que le gustas tú.

23. El título del texto “el porqué de la necesidad de un cambio de enfoque” y según el contenido de este se puede afirmar que:

- a) Es necesario cambiar los métodos de investigación en el marketing, debido a la poca credibilidad de los actuales.
- b) Es necesario guiar las investigaciones hacia estudios de mecanismos cerebrales que se activan cuando son expuestos a determinados estímulos.
- c) Es necesario cambiar las técnicas de investigación marketing actuales basadas en la reflexión consciente, por unas técnicas intrínsecas que ayuden a pronosticar mejor la receptividad del objeto de estudio.
- d) Es necesario modificar las técnicas actuales cambiando entrevistas por estímulos cerebrales que nos proporcionen un panorama más amplio de la conducta del consumidor.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Responda las preguntas 24 y 25 de acuerdo con la siguiente información:

Planear, Planear, Planear...

La creatividad y la acción constituyen puntos indispensables para el éxito de un producto. No es suficiente ser creativo y decidido para garantizar que una oportunidad de mercado sea un éxito. Para que las buenas ideas se transformen en realidad de forma segura sin sobresaltos son necesarias tres cosas más: planear, planear y planear...

Todo profesional de marketing que pretenda alcanzar el éxito debe hacer esto: por encima de todo necesita hacerlo de manera sistemática, sabiendo de donde viene, donde esta y para donde va. Planear es raciocinar, es pensar, y su importancia se ilustra en una famosa frase de Dwight Eisenhower, citada con frecuencia por Philip Kotler “los planes no son nada: la planeación lo es todo”.

Otro aspecto importante es la integración. El responsable del plan de marketing controla un gran volumen de información con muchos detalles importantes debe reunir ideas y procedimientos y asegurarse de que todas las variables, que no son pocas, serán tenidas en cuenta. Además, están involucradas muchas personas y departamentos de la empresa, reforzando la idea de que los planes resultan mejor cuando son elaborados en equipo, lo cual puede comprobarse a todo momento en este libro.

La planeación del marketing por tanto debe tener en cuenta el concepto de marketing integrado: todos los sectores de la empresa deben trabajar en conjunto para satisfacer los deseos y las necesidades de los consumidores y en consecuencia, los de la empresa y de la sociedad.

El marketing integrado opera primero en el departamento de marketing, articulando las diferentes funciones del marketing: por ejemplo, equipo de ventas, personal de publicidad la gerencia de productos y los investigadores de mercado. En un segundo nivel, el marketing integrado se concreta por la coordinación de las diferentes actividades de los otros departamentos, como finanzas, producción, recursos humanos e ingeniería.

Fuente: Vicente Ambrosio plan de karting pasó a pasó predice hall funda Universidad Jorge Tadeo lozano

24. Según el texto anterior, el éxito de un producto en el mercado se debe a un conjunto de componentes que por sí mismos no garantizan dicho éxito, por lo anterior podemos afirmar que:

- a) La creatividad y la acción son componentes indispensables para alcanzar el éxito, pues sin creatividad no hay novedad y sin acción no hay resultado.
- b) La planeación y la integración son los componentes más efectivos para lograr el éxito pues no se puede planear sin integrar.
- c) La planeación es indispensable y efectiva para lograr el éxito pues en ella se deben incorporar todos los demás componentes.
- d) La integración pues reúne y dirige todos los demás componentes.

25. En el parrafo del texto: “todos los sectores de la empresa deben trabajar en conjunto para satisfacer los deseos y las necesidades de los consumidores y, en consecuencia, los de la empresa y de la sociedad”. Y según el concepto de Marketing Integrado, la frase subrayada “trabajar en conjunto” se refiere a:

- a) Hacer que los esfuerzos de marketing sean más productivos logrando que cada departamento dentro de la compañía tenga una visión general de la estrategia de marketing.
- b) Trabajar en armonía y encontrar una coherencia con el fin de integrar el mensaje dentro y fuera de la compañía para crear marca.
- c) Proporcionar claridad, coherencia y un máximo impacto de la comunicación dentro y fuera de la compañía.
- d) Generar un mensaje alineado dentro y fuera de la compañía con los valores que deseamos transmitir para ofrecer una experiencia de marca coherente al consumidor.

5.1.3.1.2 Lectura Crítica

✓ Introducción

Los diagnósticos realizados en la Universidad Libre Seccional Pereira tanto en Las Pruebas Saber Pro que presentan los estudiantes del programa Ingeniería Comercial un semestre antes de culminar sus estudios; más la prueba diagnóstica que presentan los estudiantes cuando ingresan a la universidad, determinan unas deficiencias en lectura comprensiva e inferencial y en lectura crítica, razones por las cuales se propone esta electiva, con el propósito que los estudiantes eleven los resultados en la Prueba Saber, así como también, mejoren el desempeño académico en los parciales realizados por los profesores de las distintas asignaturas y además, reciban un entrenamiento previo en el manejo de éste tipo de pregunta.

✓ Objetivos de aprendizaje

El lector identifica el significado que el texto encierra, descubre lo que hay detrás de las líneas, el nivel ideológico, el punto de vista, la intención comunicativa y los niveles de argumentación con los que el autor ratifica, persuade o descarta la tesis. Así mismo con la que ratifica o descarta la hipótesis del texto.

- Desarrollar las habilidades de los estudiantes de sexto a noveno semestre de Ingeniería Comercial en la valoración crítica de un texto científico.
- Identificar la estructura y los elementos que contiene el artículo científico desde la coherencia y el rigor metodológico.
- Identificar la hipótesis que plantea el autor.
- Establecer la relación intertextual.
- Analizar la adecuación de los métodos al objetivo del artículo.
- Proporcionar una guía para la valoración personal sistemática y ordenada de un artículo científico.
- Optimizar el manejo de información y de la lectura científica.
- Conocer la metodología de la escritura de artículos científicos publicados en revistas.
- Fomentar una actitud de progreso y desarrollo profesional a través de un aprendizaje y mejora continua, basados en la búsqueda del conocimiento.

✓ **Competencias de aprendizaje**

Al finalizar el Simulacro Tipo Prueba Saber Pro denominado Lectura Crítica de texto científico el estudiante de Ingeniería Comercial estará en capacidad de:

- Deducir los argumentos con los que el autor ratifica la tesis.
- Identificar argumentos con los que el autor ratifica la hipótesis.
- Descubrir la ideología que plantea el autor.
- Identificar la intención comunicativa del autor del artículo científico.
- Conocer los parámetros de análisis textual.
- Resolver con eficiencia las preguntas tipo Saber Pro.

✓ **La evaluación como estrategia de calidad.**

La evaluación propuesta para el desarrollo de este simulacro o módulo de lectura crítica está constituida por un test, o conjunto de preguntas que apuntan a evaluar las competencias específicas de las áreas de formación básica (interpretativas, argumentativas y propositivas), son preguntas tipo I, tipo II, y tipo IV de selección múltiple con única respuesta y selección múltiple con múltiple respuesta.

✓ **Metodología**

La metodología propuesta para el desarrollo del módulo denominado **Lectura Crítica** está constituido por los siguientes ítems: nombre del eje temático, introducción al módulo, objetivos de aprendizaje del curso, competencias de aprendizaje, estrategias, metodología y criterios de evaluación. En este contexto, el estudiante resolverá las preguntas con base en los textos del área disciplinar y podrá revisar los resultados alcanzados a través de la plataforma virtual.

✓ **Criterios de Evaluación**

El estudiante de Ingeniería Comercial al finalizar el módulo de Lectura Crítica desarrollará las siguientes competencias:

- Contesta con propiedad la Prueba Saber Pro.
- Realiza inferencia a través de las micro y las microestructuras.
- Conoce los lineamientos de lectura comprensiva en texto científico.
- Aplica los componentes de lectura inferencial de texto científico.
- Conoce el mecanismo y el tipo de pregunta de la prueba Saber Pro.

- Forma comunidad académica a partir de la alfabetización como una acción pedagógica y transversal en los procesos de mejoramiento continuo.

5.1.3.1.2.1 Simulacro Tipo Prueba Saber Pro Lectura Crítica

La primera pregunta comprende los datos personales de los estudiantes de la Universidad Libre Seccional Pereira, así como también el semestre que se encuentra cursando.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Lee entre líneas y responda las preguntas de la 2 a la 4 según el siguiente texto:

Introducción: Los límites de la argumentación

La idea de un método que contenga principios científicos, inalterables y absolutamente obligatorios que rijan los asuntos científicos entra en dificultades al ser confrontada con los resultados de investigación histórica. En ese momento nos encontramos con que no hay una sola regla, por plausible que sea, ni por firmemente basada en la epistemología que venga, que no sea infringida en una ocasión o en otra. Llega a ser evidente que tales infracciones no ocurren accidentalmente, que no son el resultado de un conocimiento insuficiente o de una falta de atención que pudieran haberse evitado. Por el contrario, vemos que son necesarias para el progreso. Verdaderamente, uno de los hechos que más llaman la atención en las recientes discusiones en historia y filosofía de la ciencia es la toma de consciencia de que desarrollos tales como la revolución copernicana o el surgimiento del atomismo en la antigüedad y en el pasado reciente (teoría cinética, teoría de la dispersión, estereoquímica, teoría cuántica) o la emergencia gradual de la teoría ondulatoria de la

luz ocurrieron bien porque algunos pensadores decidieron no ligarse a ciertas reglas metodológicas “obvias”, bien porque las violaron involuntariamente. (p.14.).

2. En el enunciado “La idea de un método que contenga principios científicos, inalterables y absolutamente obligatorios que rijan los asuntos científicos entra en dificultades al ser confrontada con los resultados de investigación histórica. Esto se da porque:

- a) Hay momentos o circunstancias en que se hace necesario ignorar el método.
- b) En la ciencia hay hipótesis que contradicen resultados experimentales bien establecidos.
- c) La ciencia no posee verdades absolutas.
- d) La historia es la única que contiene verdades absolutas.

Teniendo en cuenta el texto:

3. Cuando se transgrede principios científicos inalterables y absolutamente obligatorios de la ciencia se podría afirmar que:

- a) Se altera el principio de verdad que debe tener la ciencia.
- b) Es una práctica liberal de la ciencia.
- c) Es razonable y absolutamente necesaria para el desarrollo del conocimiento.
- d) La ciencia se ha sometido a un principio de falsación.

4. Del texto anterior, se podría afirmar que, cuando la ciencia infringe las reglas:

- a) Las infracciones no ocurren accidentalmente.
- b) Se ha generado grandes revoluciones como la copernicana, el atomismo, la teoría cinética, entre otras.
- c) Se da por una falta de atención.
- d) No son el resultado de un conocimiento insuficiente.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Conteste las preguntas de la 5 a la 7 de acuerdo al siguiente texto:

Max Weber introduce el concepto de racionalidad para definir la forma de la actividad económica capitalista, del tráfico social regido por el derecho privado burgués, y de la denominación burocrática. Racionalización significa en primer lugar la ampliación de los ámbitos sociales que queda sometidos a los criterios de la decisión racional. Paralelamente a esto corre, en segundo lugar, la industrialización del trabajo social, con la consecuencia de que los criterios de la acción instrumental penetran también en otros ámbitos de la vida (urbanización de las formas de existencia, tecnificación del tráfico social y de la comunicación). En los dos casos se trata de la implantación del tipo de acción que es la racional con respecto a fines: en el segundo caso esa implantación afecta a la organización de los medios, y en el primero a la elección entre posibles alternativas. Finalmente, la planificación puede ser concebida como una modalidad de orden superior de la acción racional con respecto a los fines: tiende a la instauración, mejora o ampliación de los sistemas de acción racional mismos. La progresiva racionalización de la sociedad depende de la institucionalización del progreso científico y técnico. (p. 53).

5. Con respecto a la racionalidad concebida por Weber se podría afirmar que:

- a) Es una ampliación de los ámbitos sociales que quedan sometidos a los criterios de la decisión racional.
- b) En nombre de la racionalidad lo que se impone es una determinada forma de oculto dominio político.
- c) La progresiva racionalización de la sociedad depende de la institucionalización del progreso científico y técnico.
- d) La racionalidad es un concepto distinto racionalización.

6. La progresiva racionalización de la sociedad según Max Weber depende de:

- a) La institucionalización del progreso científico y técnico.
- b) A la actividad económica capitalista y la industrialización del trabajo social.

- c) La acción racional del empresario capitalista y del obrero industrial.
- d) El capitalista el sometidos a los criterios de la decisión racional.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Conteste la pregunta 7 de acuerdo al siguiente texto:

Los estados dictatoriales, los gobiernos totalitarios las sectas religiosas, los grupos terroristas con frecuencia recurren a la coacción y a la coerción como medio para mantenerse en el poder o para intimidar a sus enemigos. Estas dos formas de controlar y manipular las acciones y conductas humanas, con frecuencia se realizan mediante toda una gama de acciones que van desde la amonestación y la tortura, hasta la aniquilación completa del individuo. (p. 3).

7. Del anterior texto se puede deducir que la coacción y coerción son actos realizados para:

- a) Sustentar el poder por medio de fuerza.
- b) Obligar a alguien apoyado en la autoridad o la fuerza.
- c) Obligar al individuo a actuar en contra de su voluntad.
- d) La retaliación.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Conteste las preguntas de la 8 a la 11 de acuerdo al siguiente texto:

Discurso de Martha Nussbaum

Estamos en medio de una crisis de proporciones masivas y grave importancia mundial. No me refiero a la crisis económica mundial que comenzó en 2008. Al menos entonces todo el mundo sabía que la crisis estaba ahí y muchos líderes mundiales trabajaron rápida y desesperadamente para encontrar soluciones. Tampoco me refiero a la crisis creada por el terrorismo internacional, eso también es reconocido por todos. No, me refiero a una crisis que pasa desapercibida, una crisis que probablemente sea, en el largo plazo, incluso más perjudicial para el futuro del autogobierno democrático: una crisis mundial de la educación. Dado que, las democracias del mundo también están siendo desafiadas ahora por cuestiones de migración, terrorismo y comprensión mundial, esta crisis de la educación es potencialmente devastadora para el futuro de la democracia en el mundo.

Cambios radicales se están produciendo en lo que las sociedades democráticas enseñan a los jóvenes, y estos cambios no han sido bien pensados. Ansiosas de lucro nacional, las naciones y sus sistemas de educación, están descartando descuidadamente habilidades que son necesarias para mantener vivas las democracias. Si esta tendencia continúa, las naciones de todo el mundo pronto estarán produciendo generaciones de máquinas útiles, en lugar de ciudadanos completos que puedan pensar por sí mismos, criticar la tradición y entender el significado de los sufrimientos y logros de otra persona.

8. La intensión comunicativa de la autora en el anterior discurso, es:

- a) Poner en tela de juicio la educación en el mundo contemporáneo.
- b) Demostrar la crisis del conocimiento.
- c) Denunciar la crisis de la educación contemporánea en el análisis y la comprensión de los fenómenos del mundo.

- d) Cuestionar la crisis del humanismo y anticipar la indolencia de las futuras generaciones.

9. La autora hace serios cuestionamientos a la enseñanza impartida a los jóvenes en los países democráticos porque:

- a) La educación en los países democráticos se convirtió en un negocio lucrativo.
- b) Los cambios no han sido bien pensados.
- c) El arte y las humanidades fueron eliminados de los currículos sin una reflexión objetiva.
- d) Los encargados de las políticas educativas solo les interesa producir maquinas útiles y productoras de dinero.

10. Del anterior texto se puede deducir que:

- a) Existen unas políticas educativas deshumanizantes.
- b) Existe una crisis de valores por el ánimo de lucro.
- c) La educación obedece a unas políticas manejadas por poderes hegemónicos.
- d) La crisis de la democracia es mundial.

11. ¿Qué quiere decir el autor con el siguiente discurso?:

Si esta tendencia continúa, las naciones de todo el mundo pronto estarán produciendo generaciones de máquinas útiles, en lugar de ciudadanos completos que puedan pensar por sí mismos, criticar la tradición y entender el significado de los sufrimientos y logros de otra persona.

- a) Hay que reflexionar la educación desde una mirada crítica.
- b) Una educación integral permite desarrollar pensamiento autónomo.
- c) Lo importante es formar profesionales que aumenten el capital financiero.
- d) Hay que crear seres humanos defensores de la tradición.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

Conteste las preguntas de la 12 a la 15 de acuerdo al siguiente texto:

Aprendizaje desde el diálogo comunitario

Lo primero a tener en cuenta es la importancia que adquiere en educación el contemplar las capacidades comunes a todas las personas como son el lenguaje y la acción¹. De esta manera, aparece el diálogo como el motor para actuar y transformar las situaciones que se produzcan en diversos ámbitos. Los planteamientos pedagógicos que proponen la posibilidad de cambio hacia la emancipación y la igualdad se basan en procesos dialécticos y dialógicos donde se da tanto una reflexión y un análisis objetivo y riguroso de las situaciones de opresión, como un compromiso y una actuación. Es decir, las propuestas pedagógicas que favorecen el cambio, de situaciones de opresión a situaciones de emancipación, se basan en procesos dialécticos en los que hay diálogo interior, compromiso y acción para transformarlas (Freire, 1985). “Ver de nuevo lo antes visto casi siempre implica ver ángulos no percibidos. La lectura posterior del mundo puede realizarse de forma más crítica, menos ingenua, más rigurosa” (Freire, 1997a, 28). Apuntamos, al igual que lo hace Freire (1989), (por Roseli de Mello).

12. El autor le atribuye al lenguaje la posibilidad de actuar y transformar las situaciones porque:

- a) Hace Parte del diálogo.
- b) Hay que alcanzar la emancipación sin violencia.
- c) Es común a todas las personas.
- d) El lenguaje es acción.

13. Los planteamientos pedagógicos que proponen la posibilidad de cambio hacia la emancipación y la igualdad están argumentados desde:

- a) La necesidad de un cambio orquestado por educación.

- b) La capacidad de análisis y reflexión frente a la realidad.
- c) La capacidad dialógica y la reflexión objetiva para la actuación.
- d) La interacción que permite el lenguaje para la acción.

14. Las propuestas pedagógicas que favorecen el cambio de situaciones de opresión a situaciones de emancipación, se puede concluir que:

- a) La pedagogía debe reflexionar los contextos.
- b) La pedagogía debe contribuir a formar una visión crítica del mundo.
- c) La verdadera educación debe ser transformadora.
- d) Para analizar de manera objetiva los fenómenos hay que definir una distancia crítica.

15. El tono en que nos habla el autor desde las propuestas pedagógicas que favorecen el cambio es:

- a) Conciliador.
- b) Desencadenante.
- c) Reflexivo.
- d) Analítico.

5.1.3.1.3 Módulo Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística

✓ Introducción

Los diagnósticos realizados en la Universidad Libre Seccional Pereira en las pruebas Saber Pro que presentan los estudiantes del programa Ingeniería Comercial un semestre antes de culminar sus estudios, determinan unas deficiencias en el Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística, razones por las cuales se propone ésta electiva, con el propósito que los estudiantes eleven los resultados en la Prueba Saber, así como también, mejoren el desempeño académico en los parciales realizados por los profesores de las distintas asignaturas y además, reciban un entrenamiento previo en el manejo de este tipo de pregunta.

✓ **Objetivos de aprendizaje**

- Desarrollar pensamiento lógico matemático a través de la resolución de problemas cotidianos.
- Potencializar el desarrollo del pensamiento estadístico a través de la interpretación de datos y gráficos.
- Desarrollar el pensamiento numérico por medio de la realización de operaciones matemáticas.
- Incrementar el pensamiento métrico a través de la resolución de problemas que involucren formas y figuras.
- Desarrollar la capacidad de representaciones espaciales.
- Fomentar el pensamiento aleatorio interpretado por los sistemas de datos e interpretación de gráficos estadísticos.
- Incrementar el pensamiento variacional a través de operaciones algebraicas y analíticas.

✓ **Competencias de aprendizaje**

Al finalizar el Simulacro Tipo Prueba Saber Pro denominado Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística el estudiante estará en capacidad de:

- Soluciona problemas a partir del pensamiento lógico matemático.
- Desarrolla pensamiento estadístico a través de la interpretación de datos y gráficos.
- Implementa el pensamiento numérico para la realización de operaciones matemáticas.
- Soluciona problemas a través del pensamiento métrico que involucren formas y figuras.
- Se ubica espacialmente.
- Utiliza pensamiento aleatorio para interpretar gráficos estadísticos.

✓ **La evaluación como estrategia de calidad.**

La evaluación propuesta para el desarrollo de este simulacro o módulo de Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística está constituida por un test, o conjunto de preguntas que apuntan a evaluar las competencias específicas de las áreas de formación básica (pensamiento lógico matemático y estadístico), son preguntas tipo I de selección múltiple con única respuesta.

✓ **Metodología**

La metodología propuesta para el desarrollo del módulo denominado “**Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística**” está constituido por los siguientes ítems: nombre del eje temático, introducción al módulo, objetivos de aprendizaje del curso, competencias de aprendizaje, estrategias, metodología y criterios de evaluación. En este contexto, el estudiante resolverá las preguntas con base en los textos del área disciplinar y podrá revisar los resultados alcanzados a través de la plataforma virtual.

✓ **Criterios de Evaluación**

El estudiante de Ingeniería Comercial al finalizar el módulo de Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística estará en la capacidad de:

- Soluciona problemas a partir del pensamiento lógico matemático.
- Utiliza el pensamiento estadístico a través de la interpretación de datos y gráficos.
- Emplea el pensamiento numérico para la realización de operaciones matemáticas.
- Soluciona problemas a través del pensamiento métrico que involucren formas y figuras.
- Se ubica espacialmente.
- Utiliza pensamiento aleatorio para interpretar gráficos estadísticos.

- Contesta con propiedad la Prueba Saber Pro.
- Conoce el mecanismo y el tipo de pregunta de la Prueba Saber Pro.
- Forma comunidad académica a partir de la alfabetización como una acción pedagógica y transversal en los procesos de Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística.

5.1.3.1.3.1 Simulacro Tipo Prueba Saber Pro Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística

La primera pregunta comprende los datos personales de los estudiantes de la Universidad Libre Seccional Pereira, así como también el semestre que se encuentra cursando.

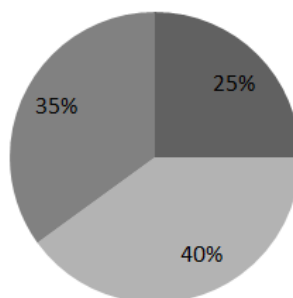
Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

2. En cierto país, una persona es considerada joven si su edad es menor o igual a 20 años. El siguiente diagrama muestra la distribución de las edades para ese país.

Distribución por edades (años)

■ 0-18 ■ 19-34 ■ 24 o más



Fuente: ICFES

De acuerdo con el diagrama, ¿Es correcto afirmar que la mayoría de la población de ese país es joven?

- a) Sí, porque las personas menores de 20 años pertenecen a la porción más grande.
- b) No, porque todas las porciones del diagrama son menores al 41%.
- c) Sí, porque las personas jóvenes corresponden al 60% de la población.
- d) No, porque se desconoce el número de personas entre 19 y 34 años.

3. Una aerolínea cuenta con dos tipos de aviones. En la tabla se muestra información referente al número de filas, el número de sillas por fila y número de hileras.

Avión tipo I	Avión tipo II
Número de filas: 2	Número de filas: 3
Número de sillas por fila: 2	Número de sillas por fila: 3
Número de hileras: 12	Número de hileras: 18

La aerolínea cuenta con un total de 12 aviones tipo I y 22 aviones tipo II. La expresión que permite determinar la capacidad total de pasajeros que se podrían transportar en todos los aviones es:

- a) $[12 \times (2+2+12) + 22 \times (3+3+18)]$
- b) $[12 \times (2 \times 2 \times 12) + 22 \times (3 \times 3 \times 18)]$
- c) $[12 + (2+2+12) \times 22 + (3+3+18)]$
- d) $[12 + (2 \times 2 \times 12) + 22 + (3 \times 3 \times 18)]$

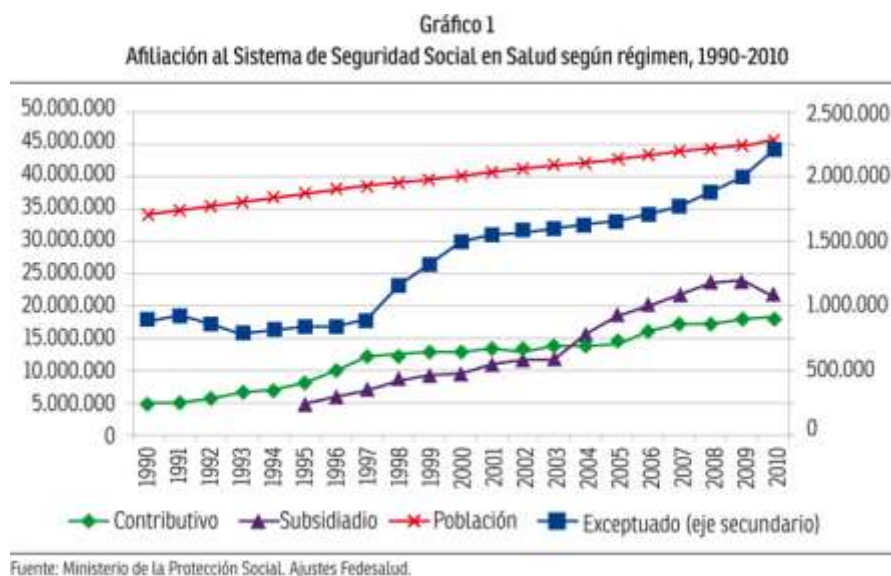
Fuente propia

4. Un líquido se encuentra inicialmente a una temperatura de 5°C y se deja al aire libre, donde la temperatura ambiente es de 30°C . Es de esperarse que la temperatura del líquido aumente, hasta que transcurrido un largo tiempo llegue a tener una temperatura igual que la temperatura ambiente.

Se requiere determinar la temperatura del líquido transcurridos 10 minutos después de haberlo dejado al aire libre. Según la información dada, ¿Cuál de los siguientes modelos es el más apropiado para darle respuesta a la anterior pregunta?

- a) $T(t) = 30 - 25e^{0,095t}$, donde $T(t)$ es la temperatura en $^{\circ}\text{C}$ para un tiempo t .
- b) $T(t) = 5$, donde $T(t)$ es la temperatura en $^{\circ}\text{C}$ para un tiempo t .
- c) $T(t) = 30 - 25e^{-0,095t}$, donde $T(t)$ es la temperatura en $^{\circ}\text{C}$ para un tiempo t .
- d) $T(t) = t^2 - 30t + 5$, donde es la temperatura en $^{\circ}\text{C}$ para un tiempo t .

5. El sistema de Afiliación al Sistema de Seguridad Social en Salud en Colombia, está regulado por el gobierno nacional, por intermedio del Ministerio de la Salud y Protección Social y del Ministerio de Trabajo, bajo mandato constitucional y delegado en parte al sector privado. En el Gráfico 1 se muestra el número de afiliados por año desde 1990 hasta el 2003.

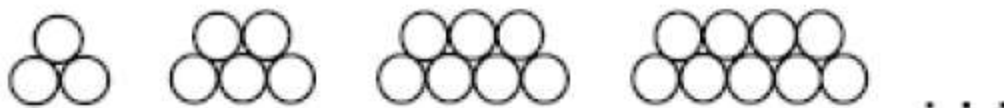


A partir de la información mostrada en el Gráfico 1, se puede deducir que:

- a) En 2009, el Régimen Contributivo (RC) supera en número de afiliaciones al Régimen Subsidiado (RS).

- b) En todo momento la afiliación del Régimen Subsidiado (RS) supera al del Régimen Contributivo (RC).
- c) Desde 2004 la afiliación del Régimen Subsidiado (RS) supera al del Régimen Contributivo (RC), y no al contrario.
- d) En 2010, el Régimen Subsidiado (RS) representa el 27 por ciento del total de la afiliación.

6. Con los círculos se ha armado la siguiente secuencia de figuras.



Se hacen las siguientes afirmaciones respecto a la formación de dicha secuencia de círculos:

- I) La novena figura de la secuencia está formada por 19 círculos
 - II) De acuerdo a la formación de la secuencia, cualquier figura tendrá un número impar de círculos
 - III) La relación entre el número de círculos (c) y la posición (p) que ocupa es $c = 3p$
- a) I, II y III
 - b) Sólo I y II
 - c) Sólo I y III
 - d) Sólo II y III

7. En un triángulo equilátero de lado 500 se unen los puntos medios de cada lado y se obtiene un nuevo triángulo equilátero, como se muestra en la figura. Si repetimos el proceso 7 veces, el lado del triángulo que se obtiene es:

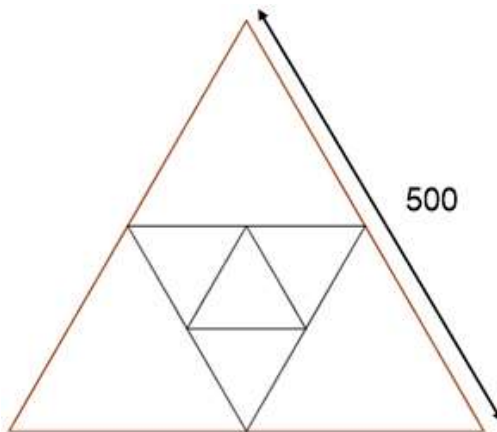
Fuente: Profesor en Línea

a) $\frac{500}{2^7}$

b) $7\left(\frac{500}{2}\right)$

c) $\frac{500}{14}$

d) $\frac{500}{2^6}$



8. Si tiene una colonia de bacterias que se duplica cada 15 minutos e inicialmente hay 6.000 de ellas. El número de bacterias que hay al término de 3 (4) horas es:

- a) $6.000 \cdot 32$ bacterias
- b) $6.000 \cdot 24$ bacterias
- c) $6.000 \cdot 216$ bacterias
- d) $6.000 \cdot 360$ bacterias

9. En una casa de dos pisos se necesita alfombrar 80 m^2 en el primer piso y 50 m^2 en el segundo. Si la alfombra que se debe usar en el segundo piso cuesta \$ p el metro cuadrado y la otra es un 65% más cara. La expresión que representa el costo total C en alfombras es:

- a) $C = 1,65 \cdot p \cdot 100 + 100 \cdot p$
- b) $C = 0,65 \cdot p \cdot 100 + 100 \cdot p$
- c) $C = 0,65 \cdot p \cdot 80 + 50 \cdot p$
- d) $C = 1,65 \cdot p \cdot 80 + 50 \cdot p$

10. Un banco paga interés con una tasa anual del 100%. Si se abre una cuenta el 1 de enero con \$ 1.000.000, entonces al 31 de diciembre de ese mismo año habrá en la cuenta, en pesos:

- a) $1.000.000 + 1.000.000 \cdot (100/12)$
- b) $1.000.000 + 1.000.000 \cdot (100/12)^{12}$
- c) 2.000.000
- d) $1.000.000 \cdot (100/12)$

11. Si un capital C se invierte a una tasa anual de r por ciento de interés compuesto n veces al año, entonces la cantidad P en la cuenta al final de t años está dada por:

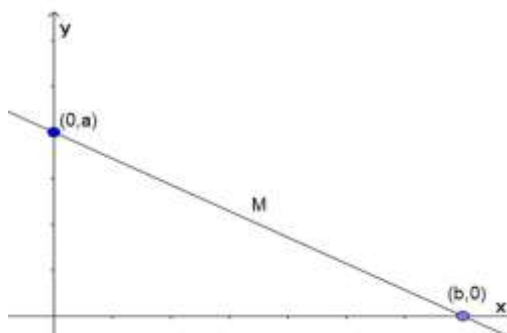
$$P = C \left(1 + \frac{r}{100n} \right)^{nt}$$

Al invertir \$500.000 al 4% anual de interés compuesto bimestralmente, al término de 2 años se tendrá, en pesos, una cantidad de:

- a) $500.000 \cdot (1,012)^2$
- b) $500.000 \cdot (1,06)^6$
- c) $500.000 \cdot (1,06)^{12}$
- d) $500.000 \cdot (1,0067)^{12}$

12. Dada la recta M, donde a y b son positivos, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. La pendiente de la recta M es negativa.
- II. El punto (a, b) pertenece a la recta.
- III. La recta M es perpendicular a la recta $y = bx / a$



Fuente: En el Mercurio. Universidad de Chile

- a) Sólo II
- b) Sólo I y II
- c) Sólo II y III
- d) Sólo I y III

13. Una empresa de servicios telefónicos ofrece dos planes de tarifas para sus clientes.

Plan A	Plan B
--------	--------

\$ 10.000 de cargo fijo mensual, más \$ 20 por minuto en llamadas de horario diurno y \$ 5 por minuto en llamadas de horario nocturno.	\$ 14.000 de cargo fijo mensual con derecho a llamar hasta 500 minutos, en cualquier horario; una vez usados los 500 minutos, se paga \$ 20 por minuto, por llamadas en cualquier horario.
--	--

¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s) con respecto a las llamadas mensuales de los clientes?

I) Si una persona llama 400 minutos en horario diurno y 200 minutos en horario nocturno, entonces le conviene el Plan B.

II) Si una persona llama 400 minutos en horario diurno y 600 minutos en horario nocturno, entonces le conviene el Plan B.

III) Si una persona llama 100 o más minutos en horario diurno y 400 minutos en horario nocturno, entonces gasta lo mismo no importando el plan que contrate.

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo I y II
- d) I, II y III

14. La tabla adjunta muestra el nivel educacional que tienen los postulantes a un cargo administrativo para una cierta empresa

Nivel educacional

Género	Universitaria	Media	Básica
Masculino	220	120	60
Femenino	225	110	25

Si de este grupo se elige una persona al azar, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

I) La probabilidad que sea hombre es de $\frac{10}{19}$

II) La relación mujeres a hombres es $\frac{2}{3}$

III) La probabilidad que tenga estudios universitarios es de $\frac{89}{152}$

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) Solo I y III

15. La tabla adjunta muestra la distribución de los puntajes obtenidos por los alumnos de un curso en una prueba de matemática. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

I) El total de alumnos que rindió la prueba es 40.

II) La mediana se encuentra en el intervalo 1,1 – 2.

III) El promedio en puntaje es 2,5.

Intervalos de puntaje	Frecuencia
0,1 – 1	6
1,1 – 2	8
2,1 – 3	12
3,1 – 4	5
4,1 – 5	9

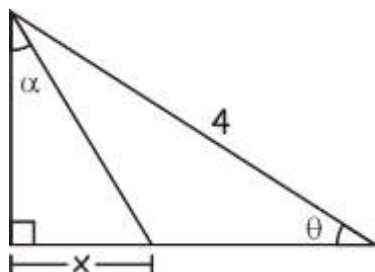
- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo I y III
- d) I, II y III

16. La suma de los números naturales desde el 1 hasta n está dada por la expresión $S = \frac{n(n+1)}{2}$.

La suma desde 40 hasta 60 inclusive, es:

- a) 970
- b) 1050
- c) 1820
- d) 820

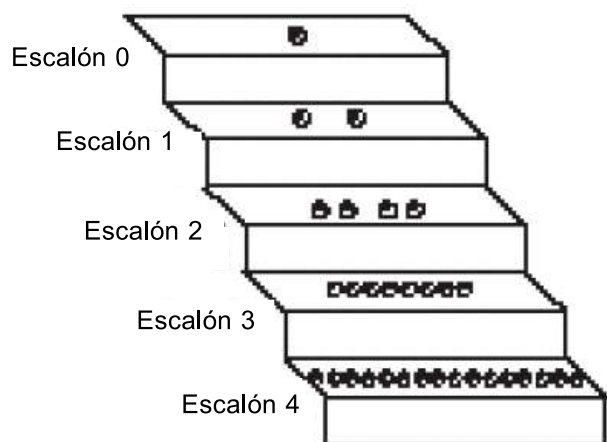
17. Siendo: $\sin \theta = 1/6$ y $\tan \alpha = 3/2$, el valor de x es:



- a) $x = 3/2$
- b) $x = 1$
- c) $x = 2/6$
- d) $x = 2/3$

Responda las preguntas 18 y 19 de acuerdo con la siguiente información

Con esferas de un metal líquido se realizaron unas pruebas con respecto a su elasticidad. Se descubrió que si se deja caer desde una determinada altura una esfera de volumen V_1 se divide en dos esferas de volumen $V_1/2$ y luego estas esferas, al caer desde la misma altura, se dividen en cuatro esferas de volumen $V_1/4$ y así sucesivamente, como se muestra en el siguiente dibujo:



Fuente: Lic. Martha Ferrer

18. Se encontró una regularidad frente al aumento de esferas por escalón, la expresión que muestra el número de esferas en un escalón a partir del número del escalón es:

- a) 2^n , donde n es el número del escalón.
- b) $2 \times n$, debido a que se logra el número de esferas esperadas en los escalones 1 y 2 si n representa el número del escalón.
- c) 2^{n-2} , siendo n el número del escalón siguiente al deseado.
- d) 2^2 , porque representa el número de esferas en el escalón dos.

19. Al empezar el experimento con cuatro esferas en el escalón cero y comparando con las características del experimento anterior, puede suceder que:

- a) Frente a la prueba anterior el número de esferas en un escalón aumenta en 4 esferas.
- b) En el experimento actual el número de esferas que se tienen en un escalón es cuatro veces el número de esferas del escalón anterior.
- c) En cada escalón habrá el triple de esferas que había en el mismo escalón en la prueba anterior.
- d) En el experimento actual el número de esferas que se tienen en un escalón es el doble de los que se tenían en el escalón anterior.

Responde las preguntas 20 y 21 con base en la siguiente información:

Se le llama discriminante (Δ), a la expresión $\Delta = b^2 - 4ac$ en una ecuación cuadrática $ax^2 + bx + c = 0$. Su nombre se debe a que el signo de Δ sirve para discriminar el número de soluciones de la ecuación:

Si $\Delta > 0$ la ecuación tiene dos soluciones.

Si $\Delta = 0$ la ecuación tiene una solución.

Si $\Delta < 0$ la ecuación tiene solución imaginaria.

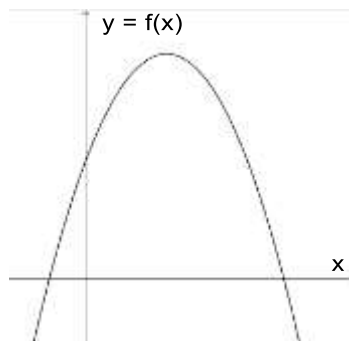
20. La gráfica representa la función $f(x) = ax^2 + bx + c$. Con base en lo anterior, es correcto afirmar que:

$b^2 - 4ac < 0$ y $a > 0$

$b^2 - 4ac > 0$ y $a < 0$

$b^2 - 4ac > 0$ y $a > 0$

$b^2 - 4ac < 0$ y $a < 0$



21. Dada la ecuación $x^2 - (m + 4)x + 16 = 0$, los valores de m para que las dos raíces sean iguales son:

a) $m_1 = m_2 = -10$

b) $m_1 = 4$ y $m_2 = -12$

c) $m_1 = -10$ y $m_2 = 6$

d) $m_1 = m_2 = 8$

Responde las preguntas de la 22 a la 24 con base en la siguiente información:

Carlos y Sonia visitan la sección de electrodomésticos de un almacén y realizan las siguientes compras:

- Carlos compra una grabadora y 5 discos compactos en \$250.000
- Sonia compra una grabadora de la misma marca y modelo, mas tres discos compactos en \$210.000

22. Las expresiones matemáticas que representan las compras hechas por Carlos y Sonia son:

- a) $2x + 5y = 250000$ y $2x + 8y = 210000$
 b) $2x + 8y = 40000$ y $x + 5y = 250000$
 c) $2x + 8y = 210000$ y $x + 3y = 210000$
 d) $X + 5y = 250000$ y $x + 3y = 210000$

23. Carlos y Sonia se acercan a un restaurante y realizan las siguientes compras:

- Sonia pide una hamburguesa y una gaseosa y paga \$3700.
- Carlos pide una gaseosa y paga \$700
- Luisa pide una porción de pizza, una gaseosa más una hamburguesa para llevar y paga \$5700.

a) $X + y = 700$
 $Y + z = 3700$
 $X + y + z = 5700$

b) $X + y = 3700$
 $Y = 700$
 $X + y + z = 5700$

c) $X + y + z = 3700$
 $Z = 700$
 $X + y + z = 5700$

24. De acuerdo con la respuesta obtenida en el numeral anterior, podemos afirmar que los precios son:

- a) Una hamburguesa \$3000
Una gaseosa \$700
Una porción de pizza \$2000
- b) Una hamburguesa \$2000
Una gaseosa \$700
Una porción de pizza \$3000
- c) Una hamburguesa \$2500
Una gaseosa \$700
Una porción de pizza \$2500

25. Una persona que vive en Colombia tiene inversiones en dólares en Estados Unidos, y sabe que la tasa de cambio del dólar respecto al peso colombiano se mantendrá constante este mes, siendo 1 dólar equivalente a 2.000 pesos colombianos y que su inversión, en dólares, le dará ganancias del 3 % en el mismo periodo. Un amigo le asegura que en pesos sus ganancias también serán del 3 %. La afirmación de su amigo es:

- a) Correcta, pues, sin importar las variaciones en la tasa de cambio, la proporción en que aumenta la inversión en dólares es la misma que en pesos.
- b) Incorrecta, pues debería conocerse el valor exacto de la inversión para poder calcular la cantidad de dinero que ganará.
- c) Correcta, pues el 3 % representa una proporción fija en cualquiera de las dos monedas, puesto que la tasa de cambio permanecerá constante.
- d) Incorrecta, pues el 3 % representa un incremento, que será mayor en pesos colombianos, pues en esta moneda cada dólar representa un valor 2.000 veces mayor.

26. Dos vidrios iguales de forma cuadrada, cada uno de área $x \text{ cm}^2$, se ponen juntos en una ventana. Una persona afirma que el resultado es una ventana de área $2x \text{ cm}^2$. Esta afirmación es:

- a) Cierta, pues basta multiplicar el área de uno de los vidrios por 2.
- b) Falsa, pues se desconocen las dimensiones de la ventana resultante.
- c) Cierta, pues la ventana resultante tiene un lado de medida $2x$.
- d) Falsa, pues el área de la ventana resultante es $x^2 \text{ cm}^4$.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta. (Tipo I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

27. Una tienda de electrodomésticos fija el siguiente anuncio publicitario:

TELEVISOR HD 32" \$1.200.000
NEVERA 327 L \$1.000.000
LAVADORA 13Kg \$1.100.000
***Pague sus productos hasta en 12**
cuotas mensuales sin intereses.

Gustavo lee el anuncio y hace la operación: $\frac{1000000 + 1200000}{6}$

Con esta operación, él halla:

- a) El costo promedio de una lavadora.
- b) El costo promedio de una nevera y un televisor.
- c) La cuota mensual, si compra una lavadora a doce meses.
- d) La cuota mensual, si compra una nevera y un televisor a seis meses.

28. Carlos quiere aprender un nuevo idioma. En un instituto le informan que para adquirir cierto nivel existen dos opciones: un curso intensivo con clases de tres horas y otro extensivo con clases de una hora, pero con mayor cantidad de clases. En la tabla se muestra el precio de la inscripción, del libro de estudio de cada una de las clases y el porcentaje de descuento que se hace sobre el valor de la inscripción.

CONCEPTO	CURSO INTENSIVO	CURSO EXTENSIVO
Inscripción	100,000	100,000
Libro	50,000	50,000
Una clase	30,000	10,000
Descuento	20%	10%

Carlos quiere determinar cuál opción le resulta más económica, y para esto decide obtener el total de costos de ambos cursos. Para este propósito la información que tiene es insuficiente porque:

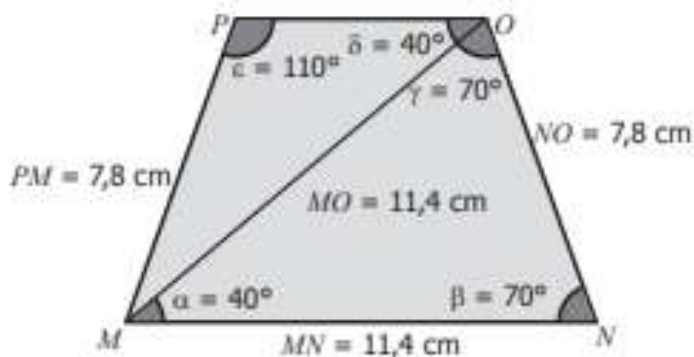
- a) No conoce las formas de pago de cada curso y, por tanto, no puede calcular el precio final de cada uno.
- b) Necesita saber la cantidad de clases que ofrece cada curso para determinar el precio total de las clases.
- c) No sabe cuánto es el descuento por cada clase; luego no podrá conocer el precio final de cada curso.
- d) Necesita conocer primero el valor total de cada curso para poder aplicar el descuento ofrecido.

29. Dos mil personas se encuestarán para conocer su intención de voto en futuras elecciones. El 60 % de las personas que votarán tienen entre 18 y 38 años, y el 40 % restante son mayores de 39 años. La encuesta representará la intención de voto de toda la población, cuando la cantidad de encuestados entre los 18 y 38 años sea:

- a) 2.000

- b) 1.200
- c) 1.000
- d) 600

30. En la figura se representa el cuadrilátero MNOP con la medida de algunos de sus lados, ángulos y de una de sus diagonales.



Fuente: Lic. Jorge Flórez: Matemáticas Saber 11 703 C.

Los lados PO y MN del cuadrilátero son paralelos porque:

- a) MO es congruente con MN.
- b) γ es congruente con β .
- c) PM es congruente con NO.
- d) α es congruente con δ .

31. Una fábrica de lápices que realiza el control de calidad de sus productos, selecciona una muestra de 100 lápices. En la siguiente tabla se registra la longitud de los mismos:

CANTIDAD DE LAPICES	LONGITUD (mm)
8	149
16	150
65	151
11	152

Con base en la información presentada en la anterior tabla y teniendo en cuenta que el margen de error del control de calidad es del 3%, el porcentaje correspondiente a los lápices producidos que miden 150 mm está entre:

- a) el 8% y el 16%.
- b) el 13% y el 19%.
- c) el 15% y el 18%.
- d) el 16% y el 65%.

32. La expresión $10^3 = \frac{I}{I_0}$ relaciona la sonoridad de un sonido de 30 decibeles con su intensidad (I) y la menor intensidad (I_0) que percibe el oído humano. ¿Cuántas veces es el valor de I respecto a I_0 ?

- a) Una milésima.
- b) Un tercio.
- c) Tres veces.
- d) Mil veces.

33. En determinada zona de una ciudad se construyen edificios de apartamentos en los que cada metro cuadrado tiene un costo de \$800.000, y se asegura a los compradores que en esta zona anualmente, el metro cuadrado se valoriza un 5% respecto al costo del año anterior. ¿Con cuál de las siguientes expresiones se representa el costo de un metro cuadrado en esa zona, transcurridos en años?

- a) $800.000 + 5n$
- b) $800.000 (5n)$
- c) $800.000 \left(\frac{5}{100}\right)^n$
- d) $800.000 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^n$

34. Un trapecio isósceles es un cuadrilátero que tiene un solo par de lados paralelos y los otros dos, de igual medida. En un plano cartesiano se dibuja un trapecio isósceles de modo que el eje Y divide al trapecio en dos figuras iguales. Si las coordenadas de dos de los vértices del trapecio son $(-4, 2)$ y $(-2, 8)$, ¿Cuáles son las coordenadas de los otros dos vértices?

- a) $(8, 2)$ y $(2, 4)$.
- b) $(2, 8)$ y $(4, 2)$.
- c) $(-2, -4)$ y $(-8, -2)$
- d) $(-4, -2)$ y $(-2, -8)$

35. La tabla muestra el puntaje promedio obtenido en cada prueba y el número de personas que superó cada prueba de un grupo de 600 aspirantes.

Grupo	Prueba I		Prueba II	
	Personas que aprobaron	Puntaje Promedio del grupo	Personas que aprobaron	Puntaje Promedio del grupo
A	80	45	50	72
B	100	60	24	69
C	60	58	70	86
D	95	70	60	75

Fuente: Universidad Javeriana

La tabla presenta una inconsistencia en:

- a) El número de personas que aprobaron la prueba II en el grupo C.
- b) El puntaje promedio del grupo A en la prueba I.
- c) El número total de personas que aprobaron la prueba I.
- d) El puntaje promedio del grupo B en la prueba II.

36. La tabla muestra la distribución de los 300 aspirantes clasificados en los grupos B y D por calificación de un grupo particular de 600.

Puntaje (rangos)	N° de aspirantes			
	Grupo B		Grupo D	
	Prueba I	Prueba II	Prueba I	Prueba II
90 – 100	15	16	0	24
80 – 89	15	0	30	8
70 – 79	30	8	30	28
60 – 69	20	45	25	10
50 – 59	20	15	10	5
0 – 49	50	11	55	10

Fuente: Universidad Javeriana

De estos dos grupos, los aspirantes admitidos corresponden a aquellos que:

- a) En la prueba I y II obtuvieron puntajes entre 90 – 100.
- b) En la prueba I obtuvieron más de 50 puntos y en la prueba II más de 70.
- c) En la prueba II obtuvieron resultados mayores a 70.
- d) En la prueba II obtuvieron más de 70 en el grupo B y más de 90 en el D

(Véase anexo B) Hoja de respuestas Simulacro Tipo Prueba Saber Pro en el programa Ingeniería Comercial.

5.1.3.2 Parte 2. Propuesta Pedagógica Ingeniería Financiera

5.1.3.2.1 Módulo tipo Prueba Saber Pro Lectura Inferencial y Crítica

✓ Introducción

Los diagnósticos realizados en la Universidad Libre Seccional Pereira tanto en Las Pruebas Saber Pro que presentan los estudiantes del programa Ingeniería Financiera un semestre antes de culminar sus estudios; más la prueba diagnóstica que presentan los estudiantes cuando ingresan a la universidad, determinan unas deficiencias en lectura comprensiva e inferencial y en lectura crítica, razones por las cuales se propone esta electiva, con el propósito que los estudiantes eleven los

resultados en la Prueba Saber, así como también, mejoren el desempeño académico en los parciales realizados por los profesores de las distintas asignaturas y además, reciban un entrenamiento previo en el manejo de éste tipo de pregunta.

✓ **Objetivos de aprendizaje**

El lector identifica el significado que el texto encierra, descubre lo que hay detrás de las líneas, el nivel ideológico, el punto de vista, la intención comunicativa y los niveles de argumentación con los que el autor ratifica, persuade o descarta la tesis. Así mismo con la que ratifica o descarta la hipótesis del texto.

- Buscar la inferencia correcta a través de las micro y las microestructuras.
- Conocer los lineamientos de lectura comprensiva en texto científico.
- Estudiar los componentes de lectura inferencial de texto científico.
- Conocer el mecanismo y el tipo de pregunta de la prueba Saber Pro.
- Proponer la alfabetización académica como una acción pedagógica y transversal en los procesos de mejoramiento continuo en el programa Ingeniería Financiera.
- Desarrollar las habilidades de los estudiantes de sexto a noveno semestre de Ingeniería Financiera en la valoración crítica de un texto científico.
- Identificar la estructura y los elementos que contiene el artículo científico desde la coherencia y el rigor metodológico.
- Identificar la hipótesis que plantea el autor.
- Establecer la relación intertextual.
- Analizar la adecuación de los métodos al objetivo del artículo.
- Proporcionar una guía para la valoración personal sistemática y ordenada de un artículo científico.

- Optimizar el manejo de información y de la lectura científica.
- Conocer la metodología de la escritura de artículos científicos publicados en revistas.
- Fomentar una actitud de progreso y desarrollo profesional a través de un aprendizaje y mejora continua, basados en la búsqueda del conocimiento.

✓ **Competencias de aprendizaje**

Al finalizar el Simulacro Tipo Prueba Saber Pro denominado Módulo en Lectura Inferencial y Crítica de texto científico el estudiante de Ingeniería Financiera estará en capacidad de:

- Deducir los argumentos con los que el autor ratifica la tesis.
- Identificar argumentos con los que el autor ratifica la hipótesis.
- Descubrir la ideología que plantea el autor.
- Identificar la intención comunicativa del autor del artículo científico.
- Conocer los parámetros de análisis textual.
- Resolver con eficiencia las preguntas tipo Saber Pro.

✓ **La evaluación como estrategia de calidad.**

La evaluación propuesta para el desarrollo de este Módulo en Lectura Inferencial y Crítica está constituida por un test, o conjunto de preguntas que apuntan a evaluar las competencias específicas de las áreas de formación básica (interpretativas, argumentativas y propositivas), son preguntas tipo I, tipo II, y tipo IV de selección múltiple con única respuesta, selección múltiple con múltiple respuesta y preguntas de relación.

✓ Metodología

La metodología propuesta para el desarrollo del módulo denominado Lectura Inferencial y Crítica está constituido por los siguientes ítems: nombre del eje temático, introducción al módulo, objetivos de aprendizaje del curso, competencias de aprendizaje, estrategias, metodología y criterios de evaluación. En este contexto, el estudiante resolverá las preguntas con base en los textos del área disciplinar y podrá revisar los resultados alcanzados a través de la plataforma virtual.

✓ Criterios de Evaluación

El estudiante de Ingeniería Financiera al finalizar el Módulo en Lectura Inferencial y Crítica desarrollará las siguientes competencias:

- Contesta con propiedad la Prueba Saber Pro.
- Realiza inferencia a través de las micro y las microestructuras.
- Conoce los lineamientos de lectura comprensiva en texto científico.
- Aplica los componentes de lectura inferencial de texto científico.
- Conoce el mecanismo y el tipo de pregunta de la prueba Saber Pro.
- Forma comunidad académica a partir de la alfabetización como una acción pedagógica y transversal en los procesos de mejoramiento continuo.

5.1.3.2.1.1 Simulacro tipo Prueba Saber Pro Lectura Inferencial y Crítica

El presente módulo está compuesto por 41 preguntas. La primera pregunta comprende los datos personales de los estudiantes de la Universidad Libre Seccional Pereira, así como también el semestre que se encuentra cursando. Las 40 preguntas siguientes se distribuyen así:

Tabla 29. Distribución de las preguntas módulo tipo Prueba Saber Pro Lectura Inferencial y Crítica

ASIGNATURA	SEMESTRE	NÚMERO DE PREGUNTAS
Fundamentos de Economía	I Semestre	6
Microeconomía	II Semestre	6
Finanzas Básicas	V Semestre	6
Legislación Financiera	VI Semestre	6
Banca de Inversión	VII Semestre	8
Investigación Aplicada II. Estrategia Financiera	VII Semestre	8

✓ **Preguntas Lectura Inferencial y Crítica: Fundamentos de Economía**

Las siguientes preguntas constan de un enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Sólo una de estas opciones responde correctamente la pregunta. Usted debe marcar en su hoja de respuestas marcando la correspondiente con la opción elegida.

Lee el siguiente texto:

Cuando se analizan las fuerzas que determinan la curva de la oferta, el concepto fundamental que hay que entender es que los productores ofrecen bienes, no por diversión ni por caridad, sino para obtener un beneficio. Un elemento importante que se encuentra detrás de la curva de oferta es el coste de producción. Cuando los costes de producción de un bien son bajos en relación con el precio de mercado, resulta rentable para los productores ofrecer una mayor cantidad de ese bien. Cuando los costes son altos en relación con el precio, las empresas producen poco, se dedican a producir otros bienes o, es posible, salen de esa industria.

2. Se le plantea al estudiante seleccionar de las cuatro opciones de respuesta, el título que consideraría pertinente para lo planteado en el anterior texto.

- a. Las fuerzas ocultas del costo-beneficio.
- b. La decreciente curva de oferta en el coste de producción.
- c. Pugna entre costes de producción y rentabilidad.
- d. Precios altos vs rentabilidad baja.

Lee el siguiente texto:

Los costes de producción dependen fundamentalmente de los precios de los insumos y de los adelantos tecnológicos. Los precios de insumos como el trabajo, la energía o la maquinaria, tienen obviamente, una influencia muy importante en el coste para generar un nivel dado de producción. Por ejemplo, cuando los precios del petróleo se elevaron vertiginosamente en la década de los años setenta, subió el precio de la energía para los productores, aumentaron sus costes de producción y redujeron su oferta. En cambio, como los precios de las computadoras se redujeron durante las últimas tres décadas, las empresas sustituyeron cada vez algunos de sus insumos por procesos computarizados, como por ejemplo en la nómina o en las operaciones de contabilidad, lo cual aumentó su oferta.

3. Seleccionar de las cuatro opciones de respuesta, la predicción de un resultado lógico que consideraría pertinente para lo planteado en el anterior texto.

- a. Las empresas deberían migrar a otras opciones de mercado.
- b. Las empresas deberían abastecerse enormemente para enfrentar los cambios surgidos.
- c. Las empresas deberían sacar partido de los precios de los productos en stock.
- d. Las empresas deberían generar estrategias para adaptarse positivamente a los cambios.

Lee el siguiente texto:

Sin embargo, los costes de producción no constituyen el único ingrediente que se incorpora en la curva de oferta. A ésta también le afectan los precios de bienes relacionados, sobre todo los bienes que son productos alternativos del proceso de producción. Si sube el precio de un sustituto, se reducirá la oferta de otro sustituto. Por ejemplo, es común que las fábricas de automóviles fabriquen distintos modelos en la misma planta. Si hay más demanda de un modelo y se eleva su precio, cambiarán una parte de sus líneas de ensamble para fabricar ese modelo y se reducirá la oferta de los demás. O bien, si la demanda y el precio de las camionetas aumentan, toda la fábrica se transformará para producirlas y la oferta de automóviles se reducirá.

4. Definir una secuencia lógica en las variables determinadas en el texto anterior, seleccionando la respuesta que considere se ajusta a lo solicitado.

- a. A la curva de la oferta se le incorporan los costes de producción y es afectada también por los precios de bienes relacionados.
- b. Los costes de producción son afectados por la curva de la oferta y minimizados por los precios de bienes relacionados.
- c. Los precios de bienes relacionados se incorporan a los costes de producción y son magnificados por la curva de la oferta.
- d. La curva de la oferta no recibe aportes de los costes de producción y por el contrario es afectada someramente por los precios de bienes relacionados.

Lee el siguiente texto:

La política gubernamental también tiene un efecto importante en la curva de oferta. Restricciones ambientales y de salud determinan qué tecnologías se pueden utilizar, mientras que los impuestos y las leyes de salario mínimo pueden elevar significativamente los precios de los insumos. En el mercado local de electricidad, la regulación del Estado influye tanto en la cantidad de empresas que pueden competir como en los precios que cobran. Las políticas comerciales del Estado tienen un efecto muy importante en la oferta. Por ejemplo, cuando un acuerdo de libre comercio abre el mercado estadounidense al calzado mexicano, se incrementa la oferta total de calzado en Estados Unidos.

5. En el enunciado “Restricciones ambientales y de salud determinan qué tecnologías se pueden utilizar, mientras que los impuestos y las leyes de salario mínimo pueden elevar significativamente los precios de los insumos”, contenido en el anterior texto, la palabra subrayada tiene función de:

- a. Restringir la información de la idea anterior.
- b. Explicar lo anotada en la idea precedente.
- c. Señalar una oposición con lo anotado previamente.
- d. Ampliar la información de lo anotado previamente.

Lee el siguiente texto:

Los adelantos tecnológicos son un determinante igual de importante que los costes de producción. Éstos consisten en cambios que reducen la cantidad de insumos necesarios para producir la misma cantidad de producto. Tales adelantos incluyen todo, desde avances científicos importantes hasta

mejores aplicaciones de la tecnología existente o, sencillamente, la reorganización del flujo de trabajo. Por ejemplo, durante la última década, los productores han incrementado de manera notable su nivel de eficiencia. Se requieren menos horas de trabajo para producir un automóvil hoy en día que lo que se requería hace una década. Este adelanto permite a las empresas producir más automóviles al mismo coste. Otro ejemplo: si el comercio por Internet le permite a los compradores comparar más fácilmente los precios de los insumos necesarios, se reducirá el coste de la producción.

6. Según el texto, cuando se hace referencia a la utilización, por parte de los productores, de los medios disponibles de manera racional para llegar a una meta, ¿Se puede explicar adecuadamente con cuál de las cuatro opciones de respuesta?

- a. La importancia de los costes de producción.
- b. Reducción de la cantidad de insumos necesarios.
- c. Reingeniería en los puestos de trabajo.
- d. Mayor producción al mismo coste.

Lee el siguiente texto:

Finalmente, algunos factores especiales también influyen en la curva de oferta. El clima afecta significativamente a la agricultura y a la industria del esquí. La industria de las computadoras se ha caracterizado por su constante innovación, la cual ha generado un flujo continuo de productos nuevos. La estructura de mercado afecta la oferta. Finalmente, las expectativas sobre los precios futuros a menudo influyen significativamente en las decisiones relacionadas con la oferta.

7. De acuerdo con el anterior texto, ¿la intención básica del autor es?

- a. Hacer entender que algunos factores especiales son excluyentes de otras condiciones.

- b. Demostrar que algunos factores especiales minimizan otras condiciones menos relevantes.
- c. Afirmar que algunos factores especiales, al igual que otras condiciones inciden en la producción.
- d. Invitar a la reflexión sobre la necesidad de eliminar algunos factores especiales, ante la incidencia negativa.

✓ **Preguntas Lectura Inferencial y Crítica: Microeconomía**

Preguntas de opción múltiple con única respuesta

Lee el siguiente texto:

Los mercados donde operan las empresas varían mucho entre sí. Algunos son altamente competitivos y esto hace que obtener beneficios sea muy difícil. Otros están aparentemente libres de competencia y las empresas que participan en ellos obtienen grandes beneficios. Otros más se rigen por feroces campañas publicitarias por medio de las cuales cada empresa trata de persuadir a los compradores de que ofrece los mejores productos. Y algunos mercados parecen verdaderos campos de batalla. Por sus características, los economistas identifican cuatro tipos de mercados: Competencia perfecta, competencia monopolística, oligopolio y monopolio.

8. De acuerdo con el anterior texto, ¿Cuál de las cuatro opciones de respuesta define los mercados donde operan las empresas?

- a. Homogéneos.
- b. Análogos.
- c. Semejantes.
- d. Diversos.

Lee el siguiente texto:

La competencia perfecta se presenta en un mercado cuando en él participan muchas empresas, cada una de las cuales vende productos idénticos a las demás, hay muchos compradores y no existe ninguna restricción a la entrada de nuevas empresas a la industria. Las numerosas empresas y sus compradores están bien informados sobre los precios de los productos de cada una de las compañías que participan en la industria. Los mercados mundiales de maíz, arroz y otros cereales son ejemplos de la competencia perfecta.

9. Con base en el anterior texto, ¿Cuál de las cuatro opciones de respuesta se acerca a la comprensión de la competitividad?

- a. Mercados profusos.
- b. Mercados monopolísticos.
- c. Mercados exiguos.
- d. Mercados limitados.

Lee el siguiente texto:

La competencia monopolística es una estructura de mercado en la cual compiten un gran número de empresas que elaboran productos similares, pero con ligeras diferencias. A la fabricación de un producto ligeramente distinto del de una empresa competidora se le denomina diferenciación del producto. La diferenciación del producto le da a la empresa en competencia monopolística una fracción de poder sobre el mercado. La empresa es el único fabricante de la versión particular del bien en cuestión. Por ejemplo, en el mercado de las pizzas, cientos de empresas preparan su propia versión de la pizza perfecta. Cada una de estas empresas es la única productora de una marca en particular. Los productos diferenciados no necesariamente son productos distintos: lo que importa

es que los consumidores los perciban como productos diferentes. Por ejemplo, las diversas marcas de papas fritas y salsa cátsup podrían ser químicamente idénticas, pero los consumidores podrían percibirlos como diferentes.

10. De acuerdo con el anterior texto, ¿Cuál de los cuatro ejemplos que son las opciones de respuesta, considera que define diferenciación del producto?

- a. Combinación de sofisticación en prendas de vestir diseñadas y precios accesibles.
- b. Equipos de bajo rendimiento y con diseños desactualizados.
- c. No ofrecer explícitamente la posibilidad de recargar los cartuchos que vienen con sus impresoras.
- d. Ofrecer un producto idéntico al de la competencia.

Lee el siguiente texto:

El oligopolio es una estructura de mercado en la cual compite un pequeño número de empresas. Las de programas para computadora, manufactura de aviones y transporte aéreo internacional son ejemplos de industrias oligopolísticas. Las empresas en este tipo de mercados pueden fabricar productos casi idénticos, como las bebidas de cola producidas por Coca-Cola y Pepsi, o productos diferenciados, como el avión de Boeing o el de Airbus.

11. De acuerdo al anterior texto y teniendo en cuenta principalmente el texto subrayado, ¿Cuál de las empresas que se ofrecen como opciones de respuesta, no es oligopólista?

- a. Grupo Bimbo.
- b. Mc Donald.
- c. General electric.
- d. Telmex.

Lee el siguiente texto:

El monopolio surge cuando en el mercado hay una sola empresa que produce un bien o servicio sin sustitutos cercanos y que está protegida de la competencia por una barrera que impide la entrada de nuevas empresas. En algunos lugares, los proveedores de telefonía, gas, electricidad, televisión por cable y agua son monopolios locales, es decir, monopolios restringidos a una localidad específica. Microsoft Corporation, la empresa de desarrollo de programas de computadora que creó Windows y Vista, es un ejemplo de un monopolio global.

12. Cuando se expone en apartado del anterior texto, que los monopolios están protegidos de la competencia por una barrera que impide la entrada de nuevas empresas, ¿Cuál de los siguientes factores de exclusividad que se ofrecen como opciones de respuesta, se puede considerar como el de mayor relevancia?

- a. Derecho legal concedido por el estado.
- b. Impuestos más bajos para las empresas de mayor envergadura.
- c. Tratados de libre comercio.
- d. Condonación de deudas asociado a eximentes de responsabilidad civil.

Lee el siguiente texto:

La competencia perfecta es la forma más extrema de competencia. El monopolio es la ausencia absoluta de competencia. Los otros dos tipos de mercado se ubican entre ambos extremos. Es preciso tomar en cuenta muchos factores para determinar cuál estructura de mercado es la que mejor describe un mercado particular del mundo real. Uno de estos factores es el grado en que el mercado se encuentra dominado por un pequeño número de empresas. Para medir esta característica de los mercados, los economistas usan índices llamados medidas de concentración.

13. Al manifestarse en el anterior texto que “El monopolio es la ausencia absoluta de competencia”, ¿Cuál de las cuatro opciones de respuesta considera que se ajusta mejor a esta definición?

- a. El monopolio es ineficiente con respecto a la competencia perfecta.
- b. El monopolio produce una mayor cantidad a un mayor precio.
- c. El bienestar producido por el monopolio y la competencia perfecta son iguales.
- d. La competencia perfecta concentra el poder económico en pocas manos.

✓ **Preguntas Lectura Inferencial y Crítica: Finanzas Básicas**

Este tipo de preguntas consta de dos proposiciones, así: una Afirmación y una (1) Razón, unidas por la palabra PORQUE. El estudiante debe examinar la veracidad de cada proposición y la relación teórica que las une y responder de acuerdo con las siguientes opciones:

Si la afirmación y la razón son verdaderas y la razón es una explicación correcta de la afirmación, marque la opción A
Si la afirmación y la razón son verdaderas, pero la razón no es una explicación correcta de la afirmación, marque la opción B
Si la afirmación es verdadera, pero la razón es una proposición falsa, marque la opción C
Si la afirmación es falsa, pero la razón es una proposición verdadera, marque la opción D
Si tanto la afirmación como la razón son proposiciones falsas, marque la opción E

14. Las razones o indicadores financieros constituyen la forma más común de análisis financiero, se conoce con el nombre de “razón” PORQUE surge del resultado de establecer la relación numérica entre dos cantidades, que, para el caso del análisis financiero, estas dos cantidades son dos cuentas diferentes del balance general y/o del estado de pérdidas y ganancias.

A	B	C	D	E

15. El análisis o razones o indicadores señalan los puntos fuertes y débiles de un negocio e indica probabilidades y tendencias, que enfoca la atención del analista sobre determinadas relaciones que requieran posterior y más profunda investigación PORQUE las relaciones financieras, expresadas en términos de razones o indicadores, tienen gran significado por sí mismas. Por consiguiente, sin puntos de comparación, pueden determinar situaciones favorables o desfavorables.

A	B	C	D	E

16. Se conoce con el nombre de “razón” el resultado de establecer la dispersión numérica entre dos cantidades PORQUE el análisis o razones o indicadores también enfoca la atención del analista sobre determinadas relaciones que requieran posterior y más profunda investigación.

A	B	C	D	E

17. Las diferentes relaciones que pueden existir entre las cuentas del balance general y/o el estado de pérdidas y ganancias se han agrupado de diversas maneras, tratando de analizar de forma global y con la ayuda de varias herramientas complementarias, los aspectos más importantes de las finanzas de una empresa PORQUE la experiencia ha enseñado que se

necesita un amplio número de indicadores aplicados en forma decreciente según la clase de negocio y el objetivo para el cual se elabora el análisis.

A	B	C	D	E

18. Los tipos de razones que se pueden extraer de los estados financieros son muy variados, aun excluyendo aquellas que carecen de sentido lógico PORQUE no se necesita un gran número de indicadores, sino más bien una cantidad relativamente reducida, pero aplicados en forma conveniente según la clase de negocio y el objetivo para el cual se elabora el análisis.

A	B	C	D	E

19. Los indicadores de liquidez surgen de la necesidad de medir la capacidad que tienen las empresas para cancelar sus obligaciones de corto plazo. Sirven para establecer la facilidad o dificultad que presenta una compañía para pagar sus pasivos corrientes con el producto de convertir a efectivo sus activos corrientes PORQUE desde ellos se busca determinar qué pasaría si a la empresa se le exigiera el pago inmediato de todas sus obligaciones a menos de un año.

A	B	C	D	E

✓ **Preguntas Lectura Inferencial y Crítica: Legislación Financiera**

Si 1 y 2 son correctas, marque la opción A

Si 2 y 3 son correctas, marque la opción B

Si 3 y 4 son correctas, marque la opción C

Si 2 y 4 son correctas, marque la opción D

Si 1 y 3 son correctas, marque la opción E

Lee el siguiente enunciado:

Entendiendo que el sistema financiero colombiano es el conjunto de entes conformado por las autoridades que gobiernan, regulan y supervisan, así como las que operan en los mercados del ahorro, la inversión, el crédito y los servicios auxiliares de los mismos, ¿Cuáles de los siguientes forman parte de los entes de supervisión y regulación?

1. Banco Agrario de Colombia
2. Bancolombia
3. Ministerio de Hacienda y Crédito Público
4. Superintendencia Financiera de Colombia

20. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Lee el siguiente enunciado:

Cuando se manifiesta que en las diferentes actividades que se desarrollan alrededor del mundo con dinero, bonos, acciones, opciones u otro tipo de herramientas financieras, existen organizaciones o instituciones que se encargan de actuar como intermediarias entre las diferentes personas u organizaciones que realizan estos movimientos, negocios o transacciones ¿Cuáles de las siguientes acciones considera usted que define mejor la intermediación para éste caso?

1. Facilitar.
2. Prestar.
3. Contactar
4. Enajenar.

21. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Lee el siguiente enunciado:

Teniendo la claridad que las instituciones del sistema financiero, al ser intermediarias, median entre las personas u organizaciones con recursos disponibles y aquellas que necesitan y solicitan estos recursos. De esta forma, cumplen con dos funciones fundamentales: la captación y la colocación ¿funciones que se pueden definir de la siguiente manera?

1. Recursos obtenidos con ocasión de la celebración de los negocios fiduciarios.
2. Acción de recolectar dinero de las personas u organizaciones.
3. Actividades de administración para el seguimiento de propiedades en finca raíz.
4. Acción de poner dinero en circulación en la economía.

22. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Lee el siguiente enunciado:

Abordando fragmento de artículo especializado de la Revista Portafolio que establece que: “El sistema financiero se ha especializado en la transferencia de riqueza: la toma de sus clientes vía intereses altos por crédito, comisiones altas por sus servicios, intereses bajos pagados a sus clientes, y la trasfiere a sus estados financieros, y de allí la transfiere a otro tipo de inversiones especulativas, muchas en el exterior. El sistema financiero podría generar riqueza en la medida en que participara activamente en el sector productivo del país”, desde cuya óptica se puede entender que los bancos prefieren prestar dinero para:

1. Compra de vehículo.
2. Compra de electrodomésticos.
3. Financiar un proyecto productivo.
4. Financiar inversión empresarial.

23. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Lee el siguiente enunciado:

Dando lectura a fragmento de artículo especializado de la Revista Dinero en el cual se establecen aspectos que permiten vislumbrar un mercado de valores con dificultades en Colombia, iterándose que: “Si bien es cierto que más del 80% de las empresas listadas en el mercado colombiano son colombianas, es importante notar que alrededor del 25% corresponde a acciones preferenciales de las mismas compañías listadas y que en general dichas acciones corresponden a los conglomerados económicos más grandes del país. Esto no es en sí negativo, pero si es algo preocupante cuando se

hace un análisis más riguroso de las empresas colombianas pues según varias investigaciones alrededor del 90% del parque empresarial nacional, está conformado por pymes y microempresas que generan aproximadamente el 73% del empleo y cerca del 53% de la producción bruta de los sectores industrial, comercial y de servicios”, entendiendo desde estas cifras que:

1. Un gran número de participantes del mercado considera que el contexto internacional es “la madre de todos los males”.
2. Las empresas listadas en bolsa de valores no representan en conjunto más del 10% de entidades en funcionamiento en el país.
3. El mercado colombiano tiene problemas más estructurales que el contexto internacional en sí.
4. Se puede denotar un número pequeño de emisores en el mercado de valores

24. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Lee el siguiente enunciado:

Realizando análisis de fragmento de artículo del Periódico el Tiempo, en el cual se califican los bancos colombianos como ineficientes y costosos, argumentándose además que: “El sector financiero colombiano está concentrado en pocas manos, opera con costos muy elevados y maneja uno de los márgenes de intermediación más elevados del mundo”, desde cuyas acepciones se pueden entender aspectos como:

1. Se ha evidenciado publicación de tasa futura con riesgo reputacional.
2. El sector funciona como un oligopolio.

3. Demostrado claramente en que unos pocos empresarios controlan un mercado de muchos demandantes.
4. Trazando senda descendente de tasas y velocidad dependiente de la información.

25. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

✓ **Preguntas Lectura Inferencial y Crítica: Banca de Inversión**

Preguntas de selección múltiple con única respuesta:

26. ¿Qué es un negocio fiduciario mercantil?

- a. Contrato de confianza mediante el cual, una persona, llamada fideicomitente, entrega a otra, llamada fiduciario, uno o varios bienes determinados.
- b. Contrato de compraventa mercantil mediante el cual, una persona, llamada fideicomitente, entrega a otra, llamada fiduciario, uno o varios bienes determinados.
- c. Contrato de permuta mercantil mediante el cual, una persona, llamada fideicomitente, entrega a otra, llamada fiduciario, uno o varios bienes determinados.
- d. Contrato de Afianzamiento mercantil mediante el cual, una persona, llamada fideicomitente, entrega a otra, llamada fiduciario, uno o varios bienes determinados.

27. ¿Cuál de las siguientes no es una modalidad de los negocios fiduciarios mercantiles?

- a. Encargos fiduciarios
- b. Fiducia mercantil

- c. Fiducia celebrada con entidades estatales
- d. Fiducia pública

28. Teniendo en cuenta que la confianza es la característica esencial de la fiducia, en virtud de la cual el fideicomitente contrata al fiduciario para que con sus conocimientos profesionales y técnicos gestione la finalidad determinada por aquel, por ello se afirma que el negocio fiduciario es intuitu personae, lo cual se refiere a:

- a. Por intuición personal
- b. En consideración de la persona
- c. Personalmente intuitivo
- d. En vislumbre mercantil

29. Cuando se hace referencia al carácter oneroso del contrato de fiducia mercantil, se debe a que las partes ostentan cargas prestacionales reciprocas, desde cuya condición se puede manifestar que:

- a. Se reservan derechos sobre los bienes fideicometidos al momento de constituir el negocio fiduciario.
- b. Se relaciona con bienes inmuebles que deben constar por escritura pública e inscripción en la oficina de registro de instrumentos públicos.
- c. Se agrava con la administración y los actos que debe realizar para el cumplimiento de la finalidad encomendada.
- d. Se debe remunerar al fiduciario por su gestión y reembolsar los gastos incurridos por el fiduciario en su gestión para la celebración del negocio.

30. Teniendo en cuenta que el patrimonio autónomo es una individualidad jurídica propia, de creación legal expresa, afecto a una finalidad determinada, cuyos bienes o activos responden por las obligaciones de carácter patrimonial que se adquirieran en el cumplimiento de la finalidad del negocio fiduciario mercantil y en consonancia con el art. 4 del Código de Procedimiento Civil que establece que: “Toda persona natural o jurídica puede ser parte en un proceso” se puede deducir que el patrimonio autónomo:

- a. El patrimonio autónomo es persona natural.
- b. El patrimonio autónomo es persona jurídica.
- c. El patrimonio autónomo puede ser persona natural o jurídica.
- d. El patrimonio autónomo no es persona natural ni jurídica.

Lee el siguiente texto:

Teniendo en cuenta las características particulares del patrimonio autónomo y en consonancia con el art. 1677 del Código Civil Colombiano, que establece los bienes incluidos en la cesión y el cual determina: “La cesión comprenderá todos los bienes, derechos y acciones del deudor, excepto los no embargables. No son embargables: 1o.) No es embargable el salario mínimo legal o convencional. 2o.) El lecho del deudor, el de su mujer, los de los hijos que viven con él y a sus expensas, y la ropa necesaria para el abrigo de todas estas personas. 3o.) y 4o.) 5o.) Los uniformes y equipos de los militares, según su arma y grado. 6o.) Los utensilios del deudor artesano o trabajador del campo, necesarios para su trabajo individual. 7o.) Los artículos de alimento y combustible que existan en poder del deudor, hasta concurrencia de lo necesario para el consumo de la familia, durante un mes. 8o.) La propiedad de los objetos que el deudor posee fiduciariamente. 9o.) Los derechos cuyo ejercicio es enteramente personal, como los de uso y habitación”:

31. ¿El patrimonio autónomo es?

- a. Los patrimonios autónomos no son embargables.
- b. Los patrimonios autónomos son embargables.
- c. Los patrimonios autónomos no son embargables cuando son inferiores a 100 SMLMV.
- d. Los patrimonios autónomos no son embargables cuando son superiores a 100 SMLMV

Lee el siguiente texto:

Teniendo en cuenta el siguiente fragmento del artículo el Tiempo, que gira en torno a la fiducia pública y que establece que: “Vale la pena señalar que cada vez que el Gobierno se plantea la necesidad de ejecutar un determinado proyecto dentro del término previsto para su realización, o los programas de ciencia y tecnología, los cuales representan un pilar fundamental para un país en vías de desarrollo como el nuestro, o las obras públicas por concesión, inmediatamente se piensa en la fiducia pública como instrumento idóneo para llevar a cabo esta clase de programas”.

32. ¿Encuentra un argumento válido con cuál de las siguientes afirmaciones?

- a. La Superintendencia Financiera de Colombia prohíbe a la sociedad fiduciaria, delegar la administración de recursos a un tercero.
- b. La fiducia pública en cuanto a eficiencia, optimización de recursos, agilidad en los pagos y desburocratización administrativa son evidentes.
- c. El encargo de fiducia pública ha sido restringido por su objeto, toda vez que sólo puede tener por finalidad la administración o manejo de recursos.
- d. La fiducia autoriza para el sector público transferencia de dominio sobre bienes o recursos estatales.

Lee el siguiente texto

Tomando como base fragmento de artículo del periódico el tiempo, en el cual se explica que es fiducia, se determina que: “En la actividad de fiducia existen dos tipos de contrato. Contrato de encargo fiduciario y el de fiducia mercantil. El primer tipo aclara que la fiduciaria simplemente es la administradora de los bienes del fideicomitente y que éste conserva la propiedad. El segundo contrato es más utilizado dentro del sistema y consiste en que el cliente se desprende de la propiedad de los bienes que entrega, sacándolos de su patrimonio”.

33. Estos bienes entran a formar un:

- a. Acomodamiento fideicomitente que destina los bienes y derechos necesarios.
- b. Contrato basado en la confianza, que es administrado por el fideicomitente
- c. Patrimonio autónomo, que es administrado por la sociedad fiduciaria.
- d. Compromiso a transmitir la propiedad de bienes a otra persona.

✓ Preguntas Lectura Inferencial y Crítica: Investigación Aplicada II. Estrategia Financiera

Preguntas de selección múltiple con única respuesta:

Lee el siguiente texto:

Teniendo en cuenta que el proceso del planeamiento empresarial descansa en la recopilación, el procesamiento y el análisis de información interna y externa mediante la cual formular, desarrollar y controlar la ejecución de las decisiones financieras, es viable entonces apuntar que la gestión financiera abarca los aspectos globales de la administración del sistema de información, del planeamiento, del control, del diagnóstico y del desarrollo de las políticas que impliquen el uso racional de los recursos físicos y monetarios.

34. Tomando como base el anterior párrafo, se le pide seleccionar una de las opciones de respuesta, que define uno de los elementos básicos de quienes están directamente comprometidos en el componente que se ha subrayado:

- a. La capacidad de orientar equipos en la parte operativa.
- b. Mantener una comunicación asertiva con superiores y subalternos.
- c. Ser promotor de un clima laboral armonioso.
- d. La perspectiva global de la empresa.

Lee el siguiente texto

Administración del sistema de información: Para alcanzar los objetivos asignados a la gerencia financiera, ésta tiene la obligación de diseñar, establecer y alimentar el sistema de información requerido para tomar decisiones sustentadas en la objetividad y reducir los riesgos vinculados a la improvisación. Esta condición impone la necesidad de administrar información interna para conocer cómo se interrelacionan las finanzas con los demás campos de la organización y para precisar las fortalezas y debilidades financieras que fomentan o acortan el desarrollo.

35. Con base en la descripción de la administración del sistema de información, se le pide que determine de las opciones de respuesta, cuál considera es una responsabilidad de la gerencia financiera:

- a. Administrar el talento de forma que los objetivos de la empresa sean cumplidos.
- b. Realizar evaluaciones de desempeño que permitan identificar las competencias que necesitan mayor desarrollo.
- c. Administrar eficiente del capital de trabajo dentro de un equilibrio de los criterios de riesgo y rentabilidad.

- d. Afianzar los conocimientos y fomentar las habilidades de liderazgo de los empleados y sus destrezas.

Lee el siguiente texto

La definición de criterios con los cuales sustentar las políticas financieras surge, además, del estudio de información proveniente del entorno económico, social y tecnológico. De lo anterior se colige que las políticas financieras se implantan con base en el estudio previo de información relacionada con manifestaciones del medio, con las capacidades empresariales y con las decisiones tomadas en otros campos de la organización.

36. Con base en la descripción de diversos aspectos a considerarse en la estructuración de políticas financieras que se acaba de aportar, se puede deducir que ésta reviste importancia en la medida que:

- a. Brinda los lineamientos específicos y los indicadores de control en todas las tareas y actividades que involucren producción de bienes tangibles.
- b. Brinda los lineamientos determinados y los horarios de control en todas las labores y diligencias que involucren producción de productos perecederos.
- c. Brinda los lineamientos delimitados y los cuadros de control en todas las obras y movimientos que involucren producción de productos de alto costo.
- d. Brinda los lineamientos generales y los parámetros de control en todos los procesos y procedimientos que involucren transacciones financieras y contables.

Lee el siguiente texto

Para establecer la importancia que reviste el montaje de un sistema de información financiera es conveniente comparar sus bases de datos con los órganos y sistemas que soportan la existencia del ser humano. La ciencia médica ha ubicado el corazón como el organismo vital para la

supervivencia, el cerebro como el punto focal de la acción racional humana, el sistema circulatorio como la fuerza motriz de los diferentes órganos, y el sistema locomotor como regulador del movimiento.

37. Es factible considerar la similitud de los sistemas y órganos citados con las funciones de toda empresa, afirmándose que:

- a. Las finanzas constituyen el corazón de la vida empresarial, la actitud emprendedora de los ejecutivos basada en la administración eficiente de información se asocia con el cerebro, el flujo de fondos se relaciona con el sistema circulatorio y el sistema locomotor se asemeja a la integración de los planes, las estrategias, los programas, las políticas y los proyectos.
- b. Las finanzas constituyen el cerebro, el flujo de fondos se relaciona con el sistema circulatorio, la integración de los planes, las estrategias, los programas, las políticas y los proyectos se asemeja al sistema locomotor y la actitud emprendedora de los ejecutivos basada en la administración eficiente de información se asocia con el corazón de la vida empresarial.
- c. Las finanzas constituyen el sistema circulatorio, el flujo de fondos se relaciona con el cerebro, la integración de los planes, las estrategias, los programas, las políticas y los proyectos se asemeja al corazón de la vida empresarial, la actitud emprendedora de los ejecutivos basada en la administración eficiente de información se asocia con el sistema locomotor.
- d. Las finanzas constituyen el sistema locomotor, el flujo de fondos se relaciona con el corazón de la vida empresarial, la integración de los planes, las estrategias, los programas, las políticas y los proyectos se asemeja con el cerebro y la actitud emprendedora de los ejecutivos basada en la administración eficiente de información se asocia con el sistema circulatorio.

Lee el siguiente texto

Para subsanar los síncope financieros provenientes de la liquidez, el excesivo endeudamiento manifiesto en obligaciones crediticias no atendidas, la cartera irrecuperable o la tendencia de inventarios no obsoletos o que no tienen salida comercial, es imperioso disponer de información confiable sobre todos los aspectos que dan lugar a la situación de desembolsos monetarios superiores a las entradas.

38. Desde esta conceptualización el autor plantea la necesidad de poseer una información pormenorizada de los diversos aspectos administrativos, lo cual se encuentra actualmente teorizado en un estilo administrativo de vanguardia que se ha denominado:

- a. Gestión humana.
- b. Gerencia del conocimiento.
- c. Cuadro de Mando Integral.
- d. Indicadores de gestión.

Lee el siguiente texto:

Para evitar crisis financieras, generadas por la desincronización de las corrientes de entrada y salida de efectivo, es imprescindible planear la operación empresarial en todos los órdenes, de modo que cuando se prevea que no pueda lograrse el saldo mínimo de los fondos líquidos, pueda programarse con la debida anticipación la consecución de fondos adicionales, el aplazamiento de inversiones o el recorte de gastos discrecionales.

39. Desde cuya óptica que busca determinar cuándo escasearán o abundarán los fondos líquidos, ¿Qué tipo de información se requiere y que procesos de preponderante importancia se estructura?

- a. Cualitativa y cuantitativa con el fin de calcular los costos y preparar los presupuestos.

- b. Correlacional y transversal con el fin de calcular los gastos y preparar los sobregiros.
- c. Longitudinal y descriptiva con el fin de calcular los sobrecostos y preparar los cheques.
- d. Cuantitativa y numérica con el fin de calcular los balances y preparar los análisis.

Lee el siguiente texto

Un sistema de información descoordinado, la desactualización de los mismos o la escasa confiabilidad que suscitan entre sus usuarios, son fuente de desaciertos y una causa de decisiones inoportunas. Sistemas de información deficientes dan lugar a inversiones improductivas que acortan el dinamismo y el eje empresarial, al uso ineficiente de recursos en proyectos mal formulados e infartos financieros relacionados con disponibilidades insuficientes de efectivo.

40. De acuerdo con lo expresado anteriormente poseer un sistema de información financiera adecuado permitirá:

- a. Dar soluciones momentáneas a la coyuntura.
- b. Optimizar comunicación asertiva.
- c. Utilizar los recursos eficientemente.
- d. Implementar programas de capacitación.

Lee el siguiente texto

Respecto al lema general: “administrar empresas implica administrar el futuro y administrar el futuro demanda administrar información”, es constatable que el planeamiento empresarial, el ejercicio de control y el diagnóstico de la gestión se practican con fundamento en los macrosistemas “entorno, recursos, decisiones y resultados”.

41. Desde cuya acepción se evidencia alta importancia en el concepto macrosistemas, en el sentido que éste hace alusión a:

- a. Proceso complejo entre sistemas

- b. Condiciones de crecimiento sistémico.
- c. Diversos procesos organizacionales sistematizados.
- d. Coherencia que existe entre los diversos sistemas

5.1.3.2.2 Módulo tipo Prueba Saber Pro Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística

✓ Introducción

Los diagnósticos realizados en la Universidad Libre Seccional Pereira en las pruebas Saber Pro que presentan los estudiantes del programa Ingeniería Financiera un semestre antes de culminar sus estudios, determinan unas deficiencias en el Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística, razones por las cuales se propone ésta electiva, con el propósito que los estudiantes eleven los resultados en la Prueba Saber, así como también, mejoren el desempeño académico en los parciales realizados por los profesores de las distintas asignaturas y además, reciban un entrenamiento previo en el manejo de este tipo de pregunta.

✓ Objetivos de aprendizaje

- Desarrollar pensamiento lógico matemático a través de la resolución de problemas cotidianos.
- Potencializar el desarrollo del pensamiento estadístico a través de la interpretación de datos y gráficos.
- Desarrollar el pensamiento numérico por medio de la realización de operaciones matemáticas.
- Incrementar el pensamiento métrico a través de la resolución de problemas que involucren formas y figuras.

- Desarrollar la capacidad de representaciones espaciales.
- Fomentar el pensamiento aleatorio interpretado por los sistemas de datos e interpretación de gráficos estadísticos.
- Incrementar el pensamiento variacional a través de operaciones algebraicas y analíticas.

✓ **Competencias de aprendizaje**

Al finalizar el Simulacro Tipo Prueba Saber Pro denominado Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística el estudiante estará en capacidad de:

- Soluciona problemas a partir del pensamiento lógico matemático.
- Desarrolla pensamiento estadístico a través de la interpretación de datos y gráficos.
- Implementa el pensamiento numérico para la realización de operaciones matemáticas.
- Soluciona problemas a través del pensamiento métrico que involucren formas y figuras.
- Se ubica espacialmente.
- Utiliza pensamiento aleatorio para interpretar gráficos estadísticos.

✓ **La evaluación como estrategia de calidad.**

La evaluación propuesta para el desarrollo de este simulacro o módulo de Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística está constituida por un test, o conjunto de preguntas que apuntan a evaluar las competencias específicas de las áreas de formación básica (pensamiento lógico matemático y estadístico), son preguntas tipo I de selección múltiple con única respuesta.

✓ **Metodología**

La metodología propuesta para el desarrollo del módulo denominado “Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística” está constituido por los siguientes ítems: nombre del eje temático, introducción al módulo, objetivos de aprendizaje del curso, competencias de aprendizaje,

estrategias, metodología y criterios de evaluación. En este contexto, el estudiante resolverá las preguntas con base en los textos del área disciplinar y podrá revisar los resultados alcanzados a través de la plataforma virtual.

✓ **Criterios de Evaluación**

El estudiante de Ingeniería Financiera al finalizar el módulo de Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística estará en la capacidad de:

- Soluciona problemas a partir del pensamiento lógico matemático.
- Utiliza el pensamiento estadístico a través de la interpretación de datos y gráficos.
- Emplea el pensamiento numérico para la realización de operaciones matemáticas.
- Soluciona problemas a través del pensamiento métrico que involucren formas y figuras.
- Se ubica espacialmente.
- Utiliza pensamiento aleatorio para interpretar gráficos estadísticos.
- Contesta con propiedad la Prueba Saber Pro.
- Conoce el mecanismo y el tipo de pregunta de la Prueba Saber Pro.
- Forma comunidad académica a partir de la alfabetización como una acción pedagógica y transversal en los procesos de Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística.

5.1.3.2.2.1 Simulacro tipo Prueba Saber Pro Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística

El presente módulo está compuesto por 26 preguntas. La primera pregunta comprende los datos personales de los estudiantes de la Universidad Libre Seccional Pereira, así como también el semestre que se encuentra cursando. Las 25 preguntas siguientes se distribuyen así:

Tabla 30. Distribución de las preguntas módulo tipo Prueba Saber Pro Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística

ASIGNATURA	SEMESTRE	NÚMERO DE PREGUNTAS
Contabilidad General	III Semestre	3
Estadística Descriptiva	IV Semestre	3
Ingeniería Económica	IV Semestre	3
Estadística Inferencial	V Semestre	3
Investigación Aplicada I Análisis Financiero	VI Semestre	9
Electiva y Aplicación Profesional (Administración Financiera)	VII Semestre	4

✓ **Preguntas Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística: Contabilidad General**

Preguntas de opción múltiple con múltiple respuesta

Este tipo de preguntas consta de un (1) enunciado y 4 opciones de respuesta (1, 2, 3, 4). Sólo dos (2) de esas opciones responden correctamente a la pregunta. El estudiante debe responder este tipo de preguntas de acuerdo con las siguientes opciones:

- Si 1 y 2 son correctas, marque la opción A
- Si 2 y 3 son correctas, marque la opción B
- Si 3 y 4 son correctas, marque la opción C
- Si 2 y 4 son correctas, marque la opción D
- Si 1 y 3 son correctas, marque la opción E

Responde las preguntas de la 2 a la 4 de acuerdo con la siguiente información:

Analiza los siguientes datos

El 1 de febrero del año 01, Carlos Arias decide iniciar su negocio de compra y venta de mercancías (repuestos para automotores), para lo cual destina parte de sus bienes así:

Repuestos	\$ 5.000.000
Muebles y Equipo de Oficina	\$ 2.000.000
Local comercial	\$ 6.000.000

El registro contable será el siguiente:

Fecha	Código	Cuenta	Debe	Haber
Febrero 1	1435	Inventario de mercancía	5.000.000	
	152410	Mueble y equipo de oficina	2.000.000	
	1516	Construcciones y edificaciones – Local comercial	6.000.000	
	3130	Capital de personas naturales		

Para este tipo de negocios, las variaciones en la cuenta del patrimonio o del capital están dadas por las utilidades o pérdidas del ejercicio.

Las opciones de respuesta son:

1. 1.000.000
2. 13.000.000
3. 7.000.000
4. Haber
5. Debe

2. De acuerdo al anterior planteamiento contable y buscando específicamente en el registro contable el valor y ubicación Capital de personas naturales ¿Cuál de las opciones de respuesta es la correcta?

Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

3. En el marco del planteamiento contable de la pregunta anterior, al cierre del ejercicio se cancelan las cuentas transitorias o de resultados contra la cuenta ganancias y pérdidas, lo que da un resultado cuyo saldo puede ser débito o crédito, si es utilidad o pérdida, respectivamente. Así las cosas, la cuenta ganancias y pérdidas se _____ y se _____ la cuenta capital de personas naturales.

1. Debita
2. Excluye
3. Acredita
4. Porcentualiza
5. Multiplica

Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

4. Haciendo lectura a los dos siguientes registros contables en su orden, el negocio de Carlos

Arias evidenció al final del año 01:

Fecha	Código	Cuenta	Debe	Haber
Diciembre 31	590505	Ganancias y pérdidas	5.800.000	
	3130	Capital de personas naturales		5.800.000

Fecha	Código	Cuenta	Debe	Haber
Diciembre 31	3130	Capital de personas naturales	5.800.000	
	590505	Ganancias y pérdidas		5.800.000

1. Fluctuaciones
2. Variaciones
3. Ganancias
4. Pérdidas
5. Desviaciones

Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

✓ **Preguntas Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística: Estadística Descriptiva**

Preguntas de opción múltiple con única respuesta

Analiza la siguiente información:

Un buen profesor, confecciona un tema de examen que permita determinar si se logró un buen aprendizaje, a través de un nuevo método de enseñanza establecido gracias a su experiencia. Considera que los resultados deben presentar muy poca variabilidad, establece una $\sigma = 0,65$. Realiza una prueba en 25 de sus estudiantes, con los siguientes resultados: $\bar{X} = 3,6$ y $S = 0,80$. Buscando determinar, al nivel del 5%, que la dispersión obtenida en la muestra, es igual a la establecida, empleando para ello las siguientes formulas:

Se formula la hipótesis:	1) $H_0: \sigma^2 = \sigma_0^2$ (hipótesis nula)
	$H_a: \sigma^2 \neq \sigma_0^2$ (hipótesis alternativa)
Grado de significación:	2) $\alpha = 0,05$
Variante estadística:	3) $\chi^2 = \frac{(n-1)s^2}{\sigma_0^2}$

5. ¿Cuál es la respuesta correcta?

- a. 6,36
- b. 16,36
- c. 26,36
- d. 36,36

6. Supongamos que se aplica la prueba, con la expectativa de que el resultado de la varianza obtenida en la muestra de 25 estudiantes, sea superior al esperado por el profesor al nivel del 5% ¿Cuál es la respuesta correcta?

- a. 36,42
- b. 16,42

- c. 26,42
- d. 6,42

Analiza la siguiente información

Recordando que el fijar límites de confianza, siempre debe considerarse como bilateral, además se trabaja con la varianza muestral. Y que además es recomendable, antes de aceptar o rechazar la hipótesis nula, fijar límites de confianza que sirvan para establecer dentro de que valores debe estar la varianza poblacional, con cierto grado de confiabilidad y teniendo como fórmula empleada para este procedimiento la siguiente:

$$\frac{(n-1) s^2}{\chi^2_{\alpha/2}} < \sigma^2 < \frac{(n-1) s^2}{\chi^2_{1-\alpha/2}}$$

$\chi^2_{\alpha/2}$ = Valor inferior
 $\chi^2_{1-\alpha/2}$ = Valor superior

7. Determine cuál de las cuatro opciones de respuesta es la correcta, teniendo los siguientes valores:

$$S = 0,8 \qquad S^2 = 0,64 \qquad n = 25 \qquad P = 95\%$$

- a. La varianza poblacional estará entre 13,36 y 15,84
- b. La varianza poblacional estará entre 0,64 y 0,8
- c. La varianza poblacional estará entre 15,36 y 13,84
- d. La varianza poblacional estará entre 0,42 y 1,11

✓ **Preguntas Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística: Ingeniería Económica**

Preguntas de opción múltiple con única respuesta.

Responde las preguntas 8, 9 y 10 de acuerdo con la siguiente información:

Un inversionista presta una suma de dinero a un cliente mediante un pagaré cuyo valor nominal es de \$60.000 con vencimiento a 150 días, quien descuenta al 12% de interés por adelantado; 40 días después negocia el pagaré en un banco que descuenta el 9% de intereses por adelantado. Se pide hallar la suma que recibe el cliente

8. ¿Cuál de las cuatro opciones de respuesta es la correcta?

- a. \$58.000
- b. \$60.000
- c. \$57.000
- d. \$59.000

9. Siguiendo el planteamiento del ejercicio anterior se le pide hallar la suma que en la operación comercial gana el inversionista ¿Cuál de las siguientes respuestas es la correcta?

- a. \$1.400
- b. \$1.350
- c. \$1.450
- d. \$1.500

10. Continuando con el ejercicio planteado en la pregunta No. 9 se le pide hallar la suma que descuenta el banco ¿Cuál de las siguientes respuestas es la correcta?

- a. \$1.800
- b. \$1.750
- c. \$1.700

d. \$1.650

✓ **Preguntas Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística: Estadística Inferencial**

Preguntas de opción múltiple con única respuesta.

Responde las preguntas 11, 12 y 13 de acuerdo con la siguiente información:

Una compañía de seguros garantiza pólizas de seguros individuales contra retrasos aéreos de más de doce horas. Una encuesta ha permitido estimar a lo largo de un año que cada persona tiene una probabilidad entre mil de ser víctima de un retraso aéreo que esté cubierto por este tipo de póliza y que la compañía aseguradora podrá vender una media de cuatro mil pólizas al año. Se pide hallar la probabilidad que el número de retrasos cubiertos por la póliza no pase de cuatro por año.

11. ¿Cuál de las cuatro opciones de respuesta es la correcta?

- a. 0,6289
- b. 1,3245
- c. 2,8912
- d. 3,0967

12. Siguiendo el planteamiento del ejercicio anterior y teniendo en cuenta que el número de retrasos esperado por año es la media, ¿Cuál de las siguientes respuestas es la correcta?

- a. 2
- b. 4
- c. 6
- d. 8

13. Continuando con el ejercicio planteado en la pregunta No. 19 y buscando la probabilidad que el número de retrasos sea superior a dos por año, ¿Cuál de las siguientes respuestas es la correcta?

- a. 0,667
- b. 0,6289
- c. 0,00064
- d. 0,7619

✓ **Preguntas Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística: Investigación Aplicada**
I Análisis Financiero

Preguntas de opción múltiple con única respuesta

El análisis vertical es una de las técnicas más sencillas dentro del análisis financiero, y consiste en tomar un solo estado financiero (puede ser un balance general o un estado de pérdidas y ganancias) y relacionar cada una de sus partes con un total determinado, dentro del mismo estado, el cual se denomina cifra base. Se trata de un análisis estático.

14. ¿Por qué razón es un análisis estadístico?

- a. Estudia la situación financiera en un momento determinado.
- b. Tiene en cuenta los cambios ocurridos a través del tiempo.
- c. Homogéneos.
- d. Análogos.

Lee el siguiente texto:

El aspecto más importante del análisis vertical es la interpretación de los porcentajes, calculados de la manera como aparecen en el caso de Acerías S.A. Las cifras absolutas de un balance o un estado de pérdidas y ganancias no dicen nada por sí solas, en cuanto a la importancia de cada una de la composición del respectivo estado financiero y su significado en la estructura de la empresa.

15. Por el contrario, el porcentaje que cada cuenta representa sobre una cifra base nos dice mucho de _____

- a. El total del activo, el total de pasivo y patrimonio y el total de ventas netas.
- b. El activo corriente, el patrimonio, o el subtotal de gastos de operación.
- c. Las políticas de la empresa, del tipo de empresa, de la estructura financiera, de los márgenes de rentabilidad, etc.
- d. Cada uno de los rubros individuales y calcular a qué porcentaje corresponde sobre el total del activo.

Analiza la siguiente información:

Se presenta el análisis vertical completo de la empresa Acerías S.A. Como se puede observar, el análisis ha sido desarrollado tomando como cifra base el total del activo, el total de pasivo y patrimonio y el total de ventas netas.

**ANALISIS VERTICAL
ACERÍAS S.A.
BALANCE GENERAL
(EN MILLONES DE PESOS)**

ACTIVO	AÑO 2		% DEL TOTAL
Efectivo	17,6		0,4%

Inversiones Temporales	135,7	3,5%
Cuentas por Cobrar (Clientes)	235,3	6,0%
Otros Deudores	53,6	1,4%
Menos: Provisión Otros Deudores	(1,2)	(0,0%)
Inventarios - Prod. Terminado	623,7	15,9%
Materias Primas y Prod. en Proceso	440,8	11,2%
Materiales y Repuestos		14,2%
Materiales en Tránsito	81,4	2,0%
Menos: Prov. Protección Inventarios	(51,4)	(1,3%)
SUBTOTAL ACTIVO CORRIENTE	2.092,4	53,3%
Activo Fijo Bruto		69,8%
Menos: Depreciación y Agotamiento	(1.204,9)	(30,7%)
SUBTOTAL ACTIVO FIJO	1.531,9	39,1%
Activos Diferidos	34,4	0,9%
Préstamos de Vivienda	30,3	0,8%
Inversiones		0,5%
Otros Activos	10,9	0,3%
Valorizaciones	203,4	5,1%
SUBTOTAL OTROS ACTIVOS	298,3	7,6%
TOTAL ACTIVO	3.922,6	100,0%

16. Determine de las siguientes opciones, cuáles son los valores de los espacios resaltados:

- a. 559,9 / 2.737,8 / 22,3
- b. 558,9 / 2.739,8 / 20,3
- c. 557,9 / 2.738,8 / 21,3
- d. 556,9 / 2.736,8 / 19,3

✓ **Preguntas Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística: Electiva I Aplicación**
Profesional (Administración de Empresas)

Preguntas de opción múltiple con múltiple respuesta:

Si 1 y 2 son correctas, marque la opción A

Si 2 y 3 son correctas, marque la opción B

Si 3 y 4 son correctas, marque la opción C

Si 2 y 4 son correctas, marque la opción D

Si 1 y 3 son correctas, marque la opción E

La metodología de análisis financiero denominado Valor Económico Agregado (EVA, por sus siglas en inglés), el cual supone que una empresa tendrá éxito, siempre y cuando se genere valor económico en la misma, por tanto, el EVA es un análisis financiero que mide la creación de valor de la empresa. Este cálculo busca hacer una comparación entre _____, en comparación con _____, es decir, con los rendimientos que ofrece el mercado.

1. Cuadro de Mando Integral.
2. Indicadores intangibles.
3. Los rendimientos que genera la empresa sobre la inversión operativa.
4. El costo de oportunidad.

17. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Conceptualmente, la doctrina define al EVA como el importe que queda una vez que se han deducido de los ingresos la totalidad de los gastos, incluidos el costo de oportunidad del capital y

de los impuestos. El EVA es el resultado obtenido una vez que se han cubierto _____ y se ha satisfecho una _____.

1. Todos los gastos.
2. Todos los gastos de nómina.
3. Rentabilidad mínima esperada.
4. Necesidad prioritaria de los empleados.

18. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Analiza la siguiente información:

En un cálculo de EVA se determina el resultado adicional obtenido una vez que ya se han cubierto todos los gastos y se ha satisfecho una rentabilidad mínima esperada por los accionistas. Es conveniente que el _____ del año se asocie con este indicador para que los accionistas de la empresa conozcan anticipadamente el _____. Esto sería un aliciente para motivarlos a invertir en cierto negocio, con la finalidad de hacer crecer a su empresa.

1. Presupuesto.
2. Rendimiento de su inversión.
3. Gasto.
4. Incremento patrimonial.

19. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Analiza la siguiente información:

En un cálculo de EVA, en caso de que el indicador se muestre adverso, donde el rendimiento no fuera el esperado, se debe crear un _____ para incrementar dichos _____, como la mejora del ciclo operativo, reducción de gastos, incremento de ventas e incremento de los márgenes de utilidad.

1. Plan orientado.
2. Movimiento estratégico.
3. Beneficios.
4. Vacíos.

20. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Preguntas de análisis de relación

Si la afirmación y la razón son verdaderas y la razón es una explicación correcta de la afirmación, marque la opción A
Si la afirmación y la razón son verdaderas, pero la razón no es una explicación correcta de la afirmación, marque la opción B
Si la afirmación es verdadera, pero la razón es una proposición falsa, marque la opción C
Si la afirmación es falsa, pero la razón es una proposición verdadera, marque la opción D
Si tanto la afirmación como la razón son proposiciones falsas, marque la opción E

Analiza los siguientes datos:

Efectivo	0.8%
Inversiones Temporales	6.5%
Cuentas por Cobrar	11.2%
Otros Deudores (Netos)	2.5%

Inventarios Totales (Netos)	<u>79.0%</u>
Total, Activo Corriente	100.0%

Observando las anteriores cifras, se encuentra que los inventarios totales representan el 79% del total de los activos corrientes, PORQUE la empresa tiene concentrada la mayor parte de su inversión en activos de operación.

21. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Analiza los siguientes datos:

Pasivo Corriente	25.4%
Pasivo No Corriente	26.4%
Patrimonio	<u>48.2%</u>
Total Pasivo y Patrimonio	100.0%

Esta distribución refleja una política de financiación poco adecuada que la empresa tenía en ese momento PORQUE Se observa un equilibrio, casi perfecto, entre los pasivos de corto y largo plazo, y un predominio muy importante del patrimonio.

22. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Analiza los siguientes datos:

Activo Corriente	53.3%
Activo Fijo	39.1%
Otros Activos	<u>7.6%</u>
	100.0%

Observando la composición de los activos en el año 2 de la empresa de siderurgia don Pachito, se puede evidenciar que existe una exagerada concentración en activos fijos o activos corrientes PORQUE se tiende a un equilibrio entre estos dos rubros, lo cual es bien explicable en una empresa industrial.

23. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Lee el siguiente texto

El análisis horizontal se ocupa de los cambios en las cuentas individuales de un período a otro y, por lo tanto, requiere de dos o más estados financieros de la misma clase, presentados para períodos diferentes. Es un análisis dinámico, PORQUE se ocupa del cambio o movimiento de cada cuenta de un período a otro.

24. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Lee el siguiente texto:

Realizando una observación de diferencias entre análisis horizontal y vertical, es válido por ejemplo determinar que una cosa es decir que en el 2008 las ganancias se incrementaron un 10% respecto al 2007 (análisis horizontal) y otra es decir que en el 2008 las ganancias representaron el

5% de las ventas totales, cuando en el 2007 representaron el 6% (análisis vertical). En este último caso, el total es el 100% de las ventas, y las ganancias representan una porción de esas ventas, porción a la que se le puede medir su variación en el análisis vertical; lo anterior PORQUE como se observa, los dos análisis son distintos y no se complementan, por lo que no es necesario recurrir a los dos métodos para hacer un análisis completo.

25. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

Lee el siguiente texto:

Al iniciar el análisis propiamente dicho (horizontal), lo menos relevante es determinar qué variaciones o qué cifras merecen atención especial, debiéndose centrar en los cambios “superfluos” o menos significativos, PORQUE es fundamental tener en cuenta tanto las variaciones absolutas como las relativas. En ocasiones un solo tipo de variación, examinada aisladamente, no nos dice nada o nos puede llevar a conclusiones dudosas.

26. Seleccione una opción de acuerdo a los criterios dados:

A	B	C	D	E

(Véase anexo C) Hoja de respuestas Simulacro Tipo Prueba Saber Pro en el programa Ingeniería Comercial.

5.1.3.3 Módulos virtuales: El desarrollo de los anteriores módulos referentes a los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera se pueden evidenciar en la Plataforma Moodle; Aula Virtual de la Universidad Libre Seccional Pereira, disponible en el siguiente link:
<http://virtual.unilibrepereira.edu.co/moodle/course/view.php?id=266>

CONCLUSIONES

Finalizada esta investigación denominada “*Evaluación de las habilidades en lectura inferencial, lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística en las Pruebas Saber 11 y Saber Pro 2015-2016, utilizando el SPSS, para implementar una estrategia pedagógica en la Universidad Libre*” se puede concluir lo siguiente:

- Por medio de los módulos estratégicos los estudiantes de los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera de sexto semestre en adelante, podrán cursar el Simulacro Tipo Prueba Saber Pro de manera virtual, con el propósito de cualificar los procesos comprensivos y afianzar los conocimientos en el campo disciplinar, en relación con la lectura inferencial, la lectura crítica y el pensamiento científico matemáticas y estadística.
- Por medio del Simulacro Tipo Saber Pro los estudiantes de los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera recibirán un entrenamiento en el manejo de este tipo de pregunta y a la vez podrán profundizar en las teorías científicas que sustentan el campo de los programas en mención.
- Se podrá formar una comunidad académica discursiva, en la medida en que los docentes de los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera socialicen de manera pedagógica las prácticas y las metodologías necesarias para que los estudiantes puedan abordar la lectura inferencial, la lectura crítica de texto científico y en el pensamiento científico matemáticas y estadística en este campo del conocimiento.

- Por medio de la metodología Alfabetización Académica se espera lograr que la lectura científica sea una actividad creadora, propia de un sujeto activo y no pasivo.
- Los estudiantes de los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera por medio del Simulacro Tipo Prueba Saber Pro podrán autoevaluarse y ser conscientes de sus propias deficiencias para así trabajar en el mejoramiento y cualificación de sus competencias, como lo sugiere el modelo pedagógico institucional. (Autoestructurante).
- De acuerdo con los resultados arrojados en el SPSS, los estudiantes no mejoran el desempeño en la lectura inferencial, la lectura crítica y en el pensamiento científico matemáticas y estadística, después de finalizar los estudios universitarios.

RECOMENDACIONES

- Realizar seguimiento en el tiempo. Al principio de cada semestre se es necesario realizar pruebas diagnósticas que evalúen las habilidades de lectura inferencial y lectura crítica, y el pensamiento científico matemáticas y estadística de los estudiantes para que según los resultados se puedan llevar a cabo metodologías de alfabetización académica.
- Crear un Departamento de Lenguas y Humanidades para involucrar a todos los docentes del área, con el fin de que el proyecto permee el currículo.
- Se recomienda sensibilizar a los estudiantes de los programas Ingeniería Comercial e Ingeniería Financiera que hayan cursado el 75% de los créditos académicos, cursar los módulos en lectura inferencial y crítica, y en el pensamiento científico matemáticas y estadística bajo la modalidad de preguntas Tipo Saber Pro en la plataforma virtual de la Universidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias Vivanco, Gloria E. (2018) La Lectura Crítica como Estrategia para el Desarrollo del Pensamiento Lógico. Boletín Redipe, ISSN-e 2256-1536, Vol. 7, N°. 1, 2018, págs. 86-94
- Abdón, Ignacio. (2012). Concurso docente. Ingrese y ascienda en la carrera docente mejorando sus conocimientos sobre Evaluación del aprendizaje escolar. Bogotá: Colombia. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Agudelo, Álvaro. (1984). Método de comprensión de lectura. ¿Entendemos lo que leemos? Colección experiencias 48. Bogotá: Colombia. Editorial INDO- AMERICAN PRESS SERVICE.
- Arrieta, Beatriz. (2011). La comprensión lectura y la redacción en estudiantes universitarios. Universidad de Zulia. Venezuela: Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653).
- Barreto, M. (2014). La alfabetización académica en la formación universitaria. Bogotá: Colombia. Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Educación y Humanidades Especialización en Docencia Universitaria.
- Benavides Cáceres, Diana R., Sierra Villamil, Gloria M. (2013) Estrategias Didácticas para Fomentar la Lectura Crítica desde la perspectiva de la transversalidad. Bogotá, Colombia: Universidad EAN (Escuela de Administración de Negocios).
- Bañales Faz, G., Castelló Badía, M., & Vega López, N. (2016). Enseñar a leer y escribir en la educación superior. Propuestas educativas en la educación superior. Lenguaje, educación e innovación. Primera edición, México, D.R. Libros digitales de acceso libre.
- Brito, A. (2011). Lectura, escritura y educación. Argentina. Editorial: Homo Sapiens Ediciones. 3250131- 313-622-1023
- Brousseau, G. (2007). Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas. Argentina. Editorial: Libros del zorzal.

- Bustamante, Guillermo, Jurado, Fabio. (1997). Entre la lectura y la escritura. Hacia la producción interactiva de los sentidos. Bogotá: Colombia. Cooperativa Editorial Magisterio, Mesa Redonda.
- Bustamante, Guillermo, Jurado, Fabio. (1997). Los procesos de la escritura. Hacia la producción interactiva de los sentidos. Bogotá: Colombia. Cooperativa Editorial Magisterio, Mesa Redonda.
- Cáceres, J. (2011). Cómo se vive y se siente la clase de Lógica y Argumentación: Trayectoria hacia la argumentación. Cómo se vive y se siente la clase de Lógica y Argumentación. Trayectoria hacia la argumentación.
- Camargo, Z., Uribe, G., Caro, M. (2011). Didáctica de la comprensión y producción de textos académicos. Colombia: Armenia. Universidad del Quindío.
- Caldera, R. y Bermúdez, A. (2007). Alfabetización académica: Comprensión y producción de textos. Mérida, Venezuela: Educere, vol. 11, núm. 37, abril-junio, 2007, pp. 247-255 Universidad de los Andes.
- Caicedo y Cía. (1997). Del pensamiento a la palabra escrita: Producción de textos jurídicos. Bogotá D.C. Editorial nacional de Colombia, Ministerio de justicia.
- Cárdenas, C. L. (2014). Prácticas de lectura y escritura en educación superior: lo que los estudiantes y docentes dicen de la lectura y la escritura en las licenciaturas de una universidad en el caribe Colombiano, Praxis, Vol. 10, 60 - 77
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. México: Revista mexicana de investigación educativa, 18(57), 355-38.
- Casany, Daniel. (2004). Explorando las necesidades actuales de comprensión aproximaciones a la comprensión crítica. Barcelona: España. Universidad Pompeu Fabra.
- Castelló, M. (2014). Los retos actuales de la alfabetización académica: estado de la cuestión. En I. Ballano e I. Muñoz (coords), Escribir en el contexto académico. Bilbao: Deusto Digital.
- Cerchiaro, E., Sánchez, L., Herrera, J., Arbeláez, M., & Gil, H. (2011). Un acercamiento a la metacognición y la comprensión lectora en estudiantes universitarios de México y Colombia. Colombia. Editorial de la Universidad de Magdalena.
- Cisneros Estupiñán, Mireya, Olave Arias, Giohanny y Rojas García, Ilene (2010). La inferencia en la comprensión lectora: De la teoría a la práctica en la Educación Superior. Pereira, Risaralda, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.

- De Zubiría, Miguel. (1997). Tratado de pedagogía conceptual. Pensamiento y aprendizaje: Los instrumentos del conocimiento. Bogotá: Colombia. Fundación Alberto Merani.
- De Zubiría, Miguel. (1999). Teoría de las seis Lecturas. Mecanismos de aprendizaje Semántico. Colombia. Fundación Alberto Merani, fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino.
- De Zubiría, Miguel Ángel, González Castañón. (1995). Tratado de pedagogía conceptual. Estrategias metodológicas y criterios de evaluación. Bogotá: Colombia. Fundación Alberto Merani.
- Díaz, Á. (2002). La argumentación escrita. Medellín: Editorial Universidad de Antioquía.
- Díaz, Á. (1999). Aproximación al texto escrito. Medellín: Editorial Universidad de Antioquía.
- Flores, D. (2015). La importancia e impacto de la lectura, redacción y pensamiento crítico en la educación superior. Barranquilla: Colombia. Revista del Instituto de Estudios en Educación de la Universidad del Norte.
- Fonseca, María Del Socorro., Correa, Alicia., Pineda, María Ignacia., Lemus, Francisco Javier. (2011). Comunicación oral y escrita. México. Editorial Pearson.
- Frausin, P. Samoluk, M. Salas, J. (2010). La alfabetización académica en la educación superior. Abordaje institucional de los problemas de lectura y escritura en los alumnos del profesorado de educación física de ciudad de santa fe. Una mirada desde los actores. Buenos Aires: Argentina. Congreso Iberoamericano de educación Metas 2021.
- Gallego, R y Pérez R. (1997). La enseñanza de las ciencias experimentales. El constructivismo del caos. Santa Fe de Bogotá: Colombia. Mesa Redonda Magisterio, Colección Mesa Redonda.
- García, L. (2001). Lectura, escritura, lógica. 8º Edición. Manizales: Caldas. Centro de Fomento y Apoyo a la Educación Presencial Concentrada Universidad de Caldas.
- García L. (2007). Lectoescritura práctica. Manizales: Caldas. Centro editorial Universidad de Caldas.
- García L. (2000). Lógica y pensamiento crítico. 3º Edición. Manizales: Caldas. Centro editorial Universidad de Caldas.
- Gómez Palacios, Margarita. (1996). La lectura en la escuela, México, SEP, pp. 19-20, 1996.
- Guerrero J, Silgado A. (2013). Leer y escribir en la educación superior. Bogotá; Colombia: Universidad Libre Seccional Pereira.

- Gutiérrez, M., Rodríguez, R. Enseñar a escribir en la universidad: saberes y prácticas de docentes y estudiantes universitarios. Bogotá: Colombia. Revista Internacional de Investigación en Educación, vol. 4, núm. 7, julio-diciembre, 2011, pp. 137-168, Pontificia Universidad Javeriana Colombia.
- Gutiérrez M., Buitrago, O., & Valencia, V. (2016). Prácticas educativas reflexivas y formación del profesorado. Pereira: Risaralda. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Icfes. (2017). Establecimientos Educativos. Guía de interpretación y uso de resultados del examen saber 11. Bogotá. Gobierno de Colombia.
- Icfes. (2018). Guía de orientación Saber 11 2018-2. Segunda edición Bogotá. Gobierno de Colombia.
- Icfes. (2017). Saber Pro Módulos de Competencias Genéricas. Bogotá. Gobierno de Colombia.
- Lectores Competentes. (2007). Aprender a pensar leyendo. Colegio adoratrices. Desarrollo de la inteligencia a través de la lectura. Colombia. Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual.
- Mejía, Claudia P. Y Grisales, John A. (2012). El saber pedagógico y la formación de maestros. Cuarto Congreso Pedagógico. Universidad Católica de Manizales. Manizales: Colombia. Facultad de Educación. Grupo de investigación Educación y formación de educadores.
- Niño Rojas, Víctor Miguel. (2003). Competencias en la Comunicación. Colombia. Eco ediciones.
- Núñez Cortez, Juan A. (2013) La alfabetización académica estudio comparado en el ámbito Iberoamericano. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Olave G., Rojas I., Cisneros M. (2013). Deserción universitaria y alfabetización académica. Educ.Educ, Vol. 16. No. 3, pp. 455-471.
- Ortiz, A. (2015). Epistemología y ciencias humanas. Modelos epistémicos y paradigmas. Bogotá: Colombia. Ediciones de la U.
- Paenza. A. (2012). Matemática para todos. Buenos Aires: Argentina. Editorial Sudamericana. Recuperado en: http://cms.dm.uba.ar/material/paenza/libro7/matematica_para_todos.pdf
- Palomino Linares, Rosa Y. (2017). Comprensión inferencial de textos expositivos de los estudiantes de educación del X ciclo de la especialidad de lengua española y literatura de dos instituciones superiores pedagógicas públicas de Lima. (Tesis de Maestría). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica de Perú.

- Padilla Constanza, Silvina Douglas De Sirgo, López Esther. (2010). Competencias argumentativas en la alfabetización académica. *Revista de Innovación Educativa*, Volumen 4, pp. (1-11), 2010.
- Parodi, Giovanni. (2010). *Saber leer*. Instituto Cervantes. Bogotá: Colombia. Editorial Aguilar.
- Ramos, A., Rivera, J. (2013). *Leer y escribir en la educación superior*. Bogotá: Colombia. Universidad Libre.
- Rojas, L. (2017). Enseñar a leer y escribir en las disciplinas. Estado de la cuestión en las universidades colombianas. Colombia, Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Humanidades. *FOLIOS • Primera época • No. 45*. pp. 29-1.
- Sánchez Trujillo, Vicky Liliana. (2016) *Hacia el Mejoramiento de la Lectura Inferencial y Crítica en Textos Argumentativos*. (Trabajo de Pregrado). Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Trujillo Gutiérrez, S, Zárate Ortiz, J, Lozano, & Rodríguez, A. (2013). La competencia de comprensión lectora en estudiantes de nivel medio superior. México. Tecnológico de Monterrey.
- Uribe-Álvarez, G. & Camargo-Martínez, Z. (2011). Prácticas de lectura y escritura académicas en la universidad colombiana. *magis, Revista Inter-nacional de Investigación en Educación*, 3 (6), 317-341.
- Weston, A. (2005). *¿Alfabetización en la Universidad?* Argentina: Universidad Nacional de Río Cuarto - Sec. Académica - Área de Vinculación / 0358 -4676311
- Vázquez, Weston A. (2005) *¿Alfabetización en la Universidad?* Argentina: Universidad Nacional de Río Cuarto - Sec. Académica - Área de Vinculación / 0358 -4676311, 2005.
- Vygotsky, Lev S (1978). *Pensamiento y lenguaje*, Madrid: España. Editorial Paidós.

Lista de anexos

	Pág.
Anexo A. Evidencia de algunos trabajos realizados con los docentes de básicos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre Seccional Pereira	221
Anexo B. Hoja de respuestas Simulacro Tipo Prueba Saber Pro en el programa Ingeniería Comercial	236
Anexo C. Hoja de respuestas Simulacro Tipo Prueba Saber Pro en el programa Ingeniería Financiera	239

Anexo A. Evidencia de algunos trabajos realizados con los docentes de básicos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre Seccional Pereira

En la ejecución de la propuesta pedagógica: Alfabetización Académica se realizaron diversas actividades que posibilitaron profundizar en la temática. A continuación, se presentan algunas actividades realizadas por los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre de Pereira.

Actividades Programa Ingeniería Civil:

ALFABETIZACION ACADEMICA

Por: Iván René Galindo Escarria

Geometría descriptiva. Base para las competencias científico- técnicas en la formación de los Ingenieros

Walter Salgueiro¹ & Florencia Dattoli²

(1) IFIMAT - Facultad de Ciencias Exactas, UNCentro, Pinto 399, B7000GHG Tandil, Pcia de Buenos Aires.

wsalgue@exa.unicen.edu.ar

(2) Área de Matemática, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería, UNCentro, Avda del Valle 5737, 7400 Olavarría, Pcia. de Buenos Aires. fdattoli@fio.unicen.edu.ar

RESUMEN: Se presenta un análisis de algunas dificultades observadas en los alumnos al enfrentarse con la problemática de resolución de problemas, la comprensión de aspectos teóricos de la Física que se modelan por medio de estructuras geométricas en R^3 y/o la elaboración de proyectos de Ingeniería. En el marco de la teoría de los modelos mentales de Jonson-Laird se analiza el origen de dichas dificultades que se producen como consecuencia de inadecuada formación en la representación de imágenes mentales. A efectos de simplificar esta presentación hemos seleccionado ejemplos concretos en el área de electromagnetismo, física de materiales y proyectos de ingeniería; la selección se basa en la experiencia aúlica y en los errores observados en las evaluaciones. En los ejemplos seleccionados se muestra la necesidad de análisis gráfico, específicamente competencias espaciales suficientes para obtener

intersecciones de superficies curvas con diferentes planos en el **espacio representado en perspectiva o la habilidad de interpretar correctamente** curvas de nivel y/o elementos vinculados con ellas a efectos de lograr una adecuada representación de imágenes mentales. Evidentemente la formación en competencias espaciales surge de una adecuada preparación en Medios de Representación, en especial Geometría Descriptiva, justificándose la necesidad de que los alumnos **cuenten con una formación muy fuerte** en dichos aspectos. Se concluye que el alumno debe contar con una adecuada formación en aspectos representativos en general ya que brindan una base pseudoconcreta para el análisis y la formulación de los fenómenos en estudio a efectos de abordar problemas específicos.

PALABRAS CLAVES: Geometría descriptiva, enseñanza de las ciencias, competencias espaciales.

1 INTRODUCCIÓN

En el ámbito de aprendizaje de diversos temas de Ingeniería, y en general de Ciencia y Aplicaciones de la misma, donde se recurra a algún proceso de abstracción, se hace necesario contar con una base pseudoconcreta en la cual el alumno pueda sentar basamento durante el análisis y la elaboración de las situaciones en estudio.

Si bien la Teoría Ausubeliana de Aprendizaje Significativo **aporta** la necesidad de **conocimientos previos** donde “anclar” los nuevos conceptos (Ausebel, 1978), otros **aportes** nos orientan en el proceso de **enseñanza** y las herramientas útiles al objetivo de que el alumno se apropie de los conceptos.

La expresión introducida por Chevallard (1985, 2000) **“transposición didáctica”** conduce al concepto en que el docente debe acompañar orientando en el proceso de enseñanza para que el alumno logre “manipular”, redescubrir y reelaborar los objetos científicos. En los niveles de educación universitaria, los conocimientos requieren ser aprendidos desde una perspectiva superior, y esto alude a que **su solidez debe ser tal que puedan ser explicativos de otros temas o campos**, se **pueda** argumentar sobre ellos, o permitan resolver problemas genuinos en el marco disciplinar.

Brousseau (1986) y su Teoría de la Situaciones Didácticas, postula que todo conocimiento surge como respuesta a un problema y diseñó una clasificación de situaciones didácticas para el aula en **cuatro fases**, donde el camino de avance está orientado desde lo particular hacia lo general, culminando con la institucionalización, etapa en la cual se identifica la producción realizada con el **saber vigente** en la comunidad científica y cultural de la época. Esta etapa seguramente es la más enriquecedora en el nivel universitario pues **es** donde el alumno tiene la posibilidad de reflexionar sobre el conocimiento en juego y establecer los nexos que le permitirán consolidarlos en su estructura cognitiva. Pero no olvidemos que el punto de partida **es** la comprensión de un problema **y es allí** donde otro **aporte** teórico surge como el

apropiado a esta etapa. La **teoría de los modelos mentales** de Johnson-Laird (ver por ejemplo Many y Johnson- Laird (1982), Payne (1993)) para quien existen por lo menos tres **representaciones** mentales: a) **proposicionales**; b) **análogos estructurales** de una situación del mundo real o imaginario, modelos mentales y c) **imágenes mentales**. En este marco teórico Greca (1998) analiza el aprendizaje de física en particular electricidad y magnetismo considerando una Interrelación entre las tres representaciones. Asimismo en la teoría de los modelos mentales se **plantea** el uso de diferentes modelos y el paso de uno a otro en el proceso de aprendizaje, resultando de importancia fundamentalmente el proceso de construcción del modelo, Payne (1993).

Tomando como base el marco teórico presentado, **nos** detenemos en el análisis de las dificultades que exhiben **nuestros** alumnos ante la resolución de un problema, la elaboración de un proyecto de ingeniería o el abordaje teórico de diferentes conceptos de las Ciencias Básicas, como la Física o la Química. A partir de la experiencia áulica y de los errores presentados en las evaluaciones, **hemos** rescatado fundamentalmente dos ejemplos que justifican la necesidad de que los alumnos cuenten con una formación muy fuerte en los aspectos **representativos**, que brindan una base pseudoconcreta para el análisis y la formulación de los problemas en estudio. El alumno encuentra donde “apoyar” su tarea, esto es la **representación mental de imágenes** que se puede materializar en esquemas y dibujos, y logra una mejor comprensión de la comunicación que hace el docente o el autor de libros de texto por medio de gráficos.

Las **representaciones** se forman más eficientemente si el alumno cuenta con una formación básica en Geometría, **tal que** le haya aportado no sólo **habilidades** sino también **conocimientos conceptuales** de la Geometría del Espacio y sus diferentes **representaciones**. Nadie duda de que interpretar gráficos 3D por medio de cortes planos, Holliday-Darr (1998), exige una clara conceptualización de las Curvas de Nivel en su método apropiado, Fournier (1965), que **todo análisis de la Mecánica Clásica** y de los fenómenos de Electromagnetismo se basan en las etapas fundamentales del aprendizaje en **representaciones** con referencia a distintos sistemas de coordenadas curvilíneas ortogonales o cartesianos, que en el marco de la teoría citada tendrá una correspondiente representación mental. Es en este punto en que se centra este trabajo ya que **una adecuada representación de imágenes mentales será determinante para el éxito en la solución de los diversos problemas planteados.**

La experiencia está estrechamente vinculada con el estudio de ingeniería en etapas avanzadas, ya que en el campo del diseño se opera con los elementos de la geometría posibilitando un orden en el espacio y generando estructuras lógicas, aptas para su captación perceptiva.

¿Cuál es la competencia base que aporta la geometría descriptiva en la formación de los ingenieros?

Posibilita un orden en el espacio y genera estructuras lógicas, aptas para su captación perceptiva.



ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA

Por: Iván René Galindo Escarria

Noviembre de 2018



UNIVERSIDAD LIBRE



DECONSTRUCCIÓN CONJUNTA

1. ¿Que texto vamos a leer?
2. ¿Para qué vamos a leerlo?
3. Lectura Panorámica
4. Lectura detallada:
5. Evaluación tipo ICFES



1. ¿Que texto vamos a leer?

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. BASE PARA LAS
COMPETENCIAS CIENTÍFICO- TÉCNICAS EN LA
FORMACIÓN DE LOS INGENIEROS

Walter Salgueiro¹ & Florencia Dattoli²

1. IFIMAT - Facultad de Ciencias Exactas, UNCentro, Pinto 399, B7000GHG Tandil, Pcia de Buenos Aires. wsalgue@exa.unicen.edu.ar
 2. Área de Matemática, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería, UNCentro, Avda del Valle 5737, 7400 Olavarría, Pcia. de Buenos Aires. fdattoli@fio.unicen.edu.ar
-

2. ¿Para qué vamos a leerlo?

OBJETIVO GENERAL

Fomentar el desarrollo de las competencias comunicativas de estudiantes de ingeniería, a través del fortalecimiento del aula como espacio fundamental para la formación de lectores y escritores, y del papel del profesor en estos procesos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la disponibilidad y el acceso a textos en espacios y tiempos escolares.
- Formar en el uso y la apropiación de los materiales textuales y gráficos
- Facilitar el aprendizaje del contenido estudiado a partir de una síntesis de los aspectos esenciales de cada tema
- Estructurar las ideas del texto y establecer las relaciones entre ellas para facilitar su estudio y repaso posterior.
- Determinar el tema principal del texto respondiendo las preguntas ¿qué quiere el autor que comprenda el lector? y ¿para qué necesito leer ese texto?, ambas ayudarán a dar cuenta de cuál es el tema principal que se abordará en el resumen.

3. Lectura Panorámica

OBJETIVO
MARCO TEÓRICO
MÉTODO
RESULTADOS
CONCLUSIONES

RESUMEN: Se presenta un análisis de algunas dificultades observadas en los alumnos al enfrentarse con la problemática de resolución de problemas, la comprensión de conceptos físicos de la Física que se modelan por medio de estructuras geométricas en R3 y/o la elaboración de proyectos de Ingeniería. En el marco de la teoría de los modelos mentales de Johnson-Laird se analiza el origen de dichas dificultades que se producen como consecuencia de una adecuada formación en la representación de imágenes mentales. A efectos de simplificar esta presentación hemos seleccionado ejemplos concretos en el área de electromagnetismo, física de materiales y proyectos de Ingeniería; la elección se basa en la experiencia aúlica y en los errores observados en las evaluaciones. En los ejemplos seleccionados se muestra la necesidad de análisis gráfico, específicamente competencias espaciales suficientes para obtener intersecciones de superficies curvas con diferentes planos en el espacio representado en perspectiva o la habilidad de interpretar correctamente curvas de nivel y/o elementos vinculados con ellas. A efectos de lograr una adecuada representación de imágenes mentales. Evidentemente la formación en competencias espaciales surge de una adecuada preparación en Medios de Representación, en especial Geometría Descriptiva, justificándose la necesidad de que los alumnos cuenten con una formación muy fuerte en dichos aspectos. Se concluye que el alumno debe contar con una adecuada formación en aspectos representativos en general ya que brindan una base sólida para el análisis y formulación de los fenómenos en estudio a efectos de abordar problemas específicos.

5. Evaluación tipo ICFES

- ¿El proceso de enseñanza para que el alumno logre operar, buscar y crear instrumentos científicos se llama?
 - a) Proceso de enseñanza
 - ★ b) Transposición didáctica
 - c) Ejercicio inferencial
 - d) Conocimientos previos
- Según Johnson-Laird, existen representaciones mentales denominadas proporcionales, análogas estructurales e imágenes mentales que resumen:
 - a) El proceso de enseñanza
 - ★ b) La teoría de los modelos
 - c) La transposición didáctica
 - d) El proceso de abstracción
- ¿Qué debería hacer el estudiante después de leer el texto?
 - a) Analizar su interacción
 - b) Deducir su significado
 - ★ c) Evidenciar sus dificultades
 - d) Describir imágenes mentales



5. Evaluación tipo ICFES

4. ¿Cuál es la competencia base que aporta la geometría descriptiva en la formación de los ingenieros?
- a) El aprendizaje de distintos sistemas de coordenadas curvilíneas ortogonales o cartesianas
 - b) La representación imágenes mentales para el éxito en la solución de los diversos problemas planteados
 - ★ c) La generación de estructuras lógicas, aptas para su captación perceptiva y de un orden en el espacio.
 - d) La posibilidad de identificar la producción realizada con el saber vigente en la comunidad científica y cultural.
5. En esta asignatura, ¿para qué necesito leer ese texto?
- a) Ejercitar nuestro cerebro, despertar las vías neuronales y activar la memoria
 - b) Ayudar a la comprensión de textos, mejora la gramática, el vocabulario y la escritura
 - c) Investigar sobre los temas que más nos gustan
 - ★ d) Analizar dificultades, resolver problemas que se modelan por medio de estructuras geométricas.

GRACIAS ...



FELIZ NAVIDAD

Actividades Programa Ingeniería Financiera:

OBJETIVOS DE LA LECTURA

- Entender la definición de análisis financiero.
- Comparar y debatir sobre la posición de las diferentes voces presentes en el documento.
- Estudiar la importancia del análisis financiero en la fase gerencial.
- Conocer el papel de los indicadores financieros en el desarrollo gerencial.
- Analizar el texto y establecer palabras, verbos, oraciones que faciliten su comprensión.
- Elaborar un esquema de los temas principales que aborda Nava Rosillón.

LECTURA PANORÁMICA

ANÁLISIS FINANCIERO: una herramienta clave para la gestión financiera eficiente.

- 3.1 Liquidez y solvencia.
- 3.2 Eficiencia en la actividad empresarial.
- 3.3 Capacidad de endeudamiento.
- 3.4 Rentabilidad.

- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. ANÁLISIS FINANCIERO EN LA FASE GERENCIAL.
- 3. INDICADORES.

- 4. TÉCNICAS
- 4.1 Comparativo.
- 4.2 Dupont.
- 4.3 Discriminante.
- 5. INFLACIÓN
- 6. NIIF
- 7. CONCLUSIONES

El análisis financiero concebido como herramienta clave en la gestión financiera eficiente, en la 1 parte (Introducción) contextualiza la idea del escritor, pasando a resaltar la importancia del análisis financiero en la fase gerencial mediante el análisis de los resultados arrojados por los indicadores financieros.

El análisis financiero se vale de los indicadores financieros, resaltando la importancia de aquellos referidos a : liquidez y solvencia, eficiencia en la actividad, endeudamiento y rentabilidad de la empresa. Para lo anterior utiliza unas técnicas que resalta el comportamiento financiero de la organización. La inflación como factor clave en la micro y macroeconomía se debe considerar en cada análisis monetario que se pretende realizar.

Las empresas, en el ejercicio de sus labores contables y financieras deben actuar conforme a las reglas y principios internacionales que indican la forma en que debe presentarse esta información contable. Finalmente, el autor pone de manifiesto las conclusiones de su investigación.

Windows

LECTURA DE TALLADA

that it contributes to predicting the future of the enterprise.

Key words: Financial analysis, enterprise, financial management, financial indicators.

PREGUNTA:
El objetivo del análisis financiero es:
a) Asegurar el crecimiento económico de la empresa.
b) Servir de herramienta para la toma de decisiones financieras.
c) Evitar el impacto de factores externos que afecten la empresa.
d) Contribuir directamente a la optimización de los procesos empresariales.

1. Introducción

Actualmente el proceso de transformación que trae consigo los avances tecnológicos, la automatización de los procesos, el desarrollo económico, el crecimiento de muchas empresas, dificulta la permanencia y el progreso de los negocios en su entorno. Las exigencias implícitas en estos cambios hacen indispensable que las unidades empresariales estén preparadas para gestionar sus recursos financieros de manera adecuada; de forma tal, que se tomen decisiones financieras racionales acordes con los objetivos de la empresa.

Sin embargo, las organizaciones son vulnerables a sufrir algún desequilibrio financiero imprevisto, caracterizado por insolvencia y poca liquidez, como producto de políticas financieras poco efectivas o por deficiencias en el desempeño estratégico, administrativo, productivo o financiero; por lo tanto, toda empresa debe conocer su condición económica y financiera para identificar

El análisis o diagnóstico financiero constituye la herramienta más efectiva para evaluar el desempeño económico y financiero de una empresa a lo largo de un ejercicio específico y para comparar sus resultados con los de otras empresas del mismo ramo que estén bien gerenciadas y que presenten características similares; pues, sus fundamentos y objetivos se centran en la obtención de relaciones cuantitativas propias del proceso de toma de decisiones, mediante la aplicación de técnicas sobre datos aportados por la contabilidad que, a su vez, son transformados para ser analizados e interpretados.

La importancia del análisis financiero radica en que permite identificar los aspectos económicos y financieros que muestran las condiciones en que opera la empresa con respecto al nivel de liquidez, solvencia, endeudamiento, eficiencia, rendimiento y rentabilidad, facilitando la toma de decisiones gerenciales, económicas y financieras en la actividad empresarial.

El análisis financiero debe ser apli-

OBJETIVO

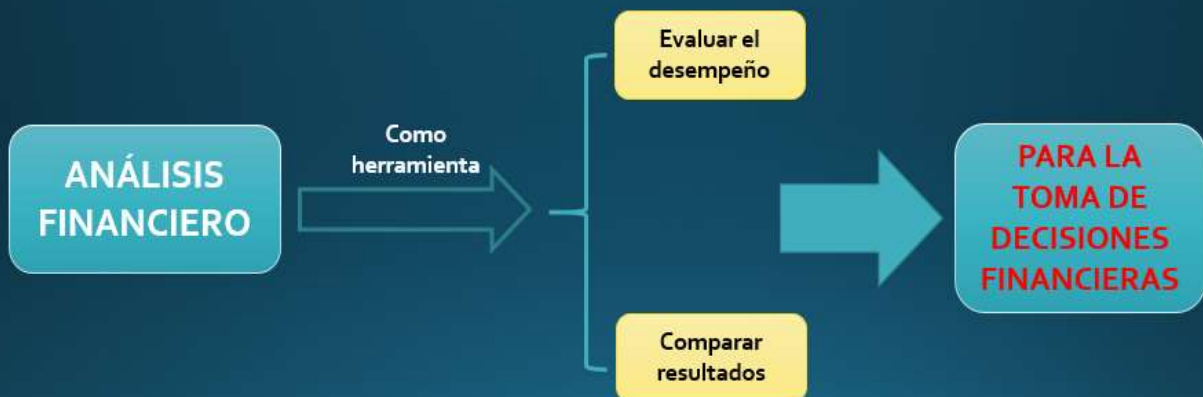
PREGUNTAS:
1. Según el texto ¿qué es el análisis financiero?
a) Una herramienta.
b) Una propuesta.
c) Un proceso.
d) Un indicador.

VERBOS:
Automatización.
Desarrollo.
Crecimiento.
Permanencia.
Preparadas.
Gestionar.
Evaluar.
Comparar.
Aplicación.

Se puede eliminar, ya se había comentado esta idea en párrafos anteriores.

Activar Windows
Vea Configuración para activar

ESQUEMA



Actividades Programa Ingeniería Comercial:

Deconstrucción del texto

¿Qué texto vamos a leer?

- Realización de un estudio de investigación.
- Tomado de: Schiffman, L y Kanuk, Comportamiento del Consumidor, Mexico, Prentice Hall, 2010, p. 48

¿Para que vamos a leerlo? (Objetivos de la lectura)

Comprender la forma en que cada elemento del proceso de investigación del consumidor contribuye al resultado general del estudio de investigación.

Lectura Panorámica

Es un texto de dos párrafos que contiene: los conceptos que se incluyen en el diseño de un estudio de investigación para cualquier empresa y ejemplos del desarrollo del diseño.

Realización de un estudio de investigación

En el diseño de un estudio de investigación, los investigadores ajustan el proceso de investigación que se describió en los apartados anteriores a las necesidades específicas del estudio. Por ejemplo, si al investigador se le informa que la finalidad del estudio es desarrollar una estrategia de segmentación para un nuevo servicio de búsqueda de amigos o pareja en línea, debería iniciar con la recolección de datos secundarios, como las estadísticas de población (por ejemplo, el número de hombres y mujeres usuarios del servicio en línea en áreas metropolitanas seleccionadas, dentro de cierto rango de edades, con su estado civil y sus respectivas ocupaciones). Después, conjuntamente con el gerente de marketing, el investigador especificaría los parámetros (es decir, definiría la unidad de muestreo) de la población que se desea estudiar (por ejemplo, mujeres y hombres solteros con estudios universitarios, entre los 18 y 45 años de edad, que vivan o trabajen en el área metropolitana de Boston). Un estudio cualitativo (por ejemplo, con grupos de enfoque) se podría realizar, en primer lugar, para recabar información sobre las actitudes y los intereses de la población meta, en cuanto a establecer una relación de amistad en línea con otras personas y para averiguar sus intereses especiales, así como las precauciones y servicios específicos que les gustaría encontrar en un servicio de búsqueda de relaciones de romance y de amistad en línea. El resultado de esta etapa de la investigación son las generalizaciones tentativas sobre el(los) grupo(s) meta de edad específico(s) y los servicios que se les ofrecerán.

A continuación, el gerente de marketing solicitaría al investigador realizar un estudio cuantitativo para confirmar y asignar números “duros” (porcentajes) a los resultados obtenidos mediante los grupos de enfoque. El estudio de la primera fase debería aportar conocimientos suficientes para utilizarse en un diseño de investigación y para aplicarlos directamente en una encuesta a gran escala. No obstante, si todavía existen dudas en torno a cualquier elemento del diseño de investigación, como la redacción o el formato de las preguntas, es posible que la gerencia de marketing y el investigador decidan realizar primero un estudio exploratorio a pequeña escala. Después de refinar el cuestionario y cualquier otro elemento del diseño de investigación que lo necesite, se pondría en marcha una encuesta cuantitativa a gran escala, usando una muestra probabilística que les permita proyectar los hallazgos a la población total de personas solteras (según la definición original). En el análisis, los consumidores potenciales del servicio de citas en línea quedarían agrupados en segmentos basados en indicadores socioculturales o del estilo de vida que sean relevantes, así como en sus hábitos respecto de medios de comunicación, actitudes, percepciones y características geodemográficas.

Realización de un estudio de investigación

1. El diseño depende de las necesidades del estudio

2. Ejemplo de las etapas en las que pueden llevarse a cabo una investigación

En el diseño de un estudio de investigación, los investigadores ajustan el proceso de investigación que se describió en los apartados anteriores a las necesidades específicas del estudio. Por ejemplo, si al investigador se le informa que la finalidad del estudio es desarrollar una estrategia de segmentación para un nuevo servicio de búsqueda de amigos o pareja en línea, debería iniciar con la recolección de datos secundarios, como las estadísticas de población (por ejemplo, el número de hombres y mujeres usuarios del servicio en línea en áreas metropolitanas seleccionadas, dentro de cierto rango de edades, con su estado civil y sus respectivas ocupaciones). Después, conjuntamente con el gerente de marketing, el investigador especificaría los parámetros (es decir, definiría la unidad de muestreo) de la población que se desea estudiar (por ejemplo, mujeres y hombres solteros con estudios universitarios, entre los 18 y 45 años de edad, que vivan o trabajen en el área metropolitana de Boston). Un estudio cualitativo (por ejemplo, con grupos de enfoque) se podría realizar, en primer lugar, para recabar información sobre las actitudes y los intereses de la población meta, en cuanto a establecer una relación de amistad en línea con otras personas y para averiguar sus intereses especiales, así como las precauciones y servicios específicos que les gustaría encontrar en un servicio de búsqueda de relaciones de romance y de amistad en línea. El resultado de esta etapa de la investigación son las generalizaciones tentativas sobre el(los) grupo(s) meta de edad específico(s) y los servicios que se les ofrecerán.

2. Ejemplo de las etapas en las que pueden llevarse a cabo una investigación

A continuación, el gerente de marketing solicitaría al investigador realizar un estudio cuantitativo para confirmar y asignar números "duros" (porcentajes) a los resultados obtenidos mediante los grupos de enfoque. El estudio de la primera fase debería aportar conocimientos suficientes para utilizarse en un diseño de investigación y para aplicarlos directamente en una encuesta a gran escala. No obstante, si todavía existen dudas en torno a cualquier elemento del diseño de investigación, como la redacción o el formato de las preguntas, es posible que la gerencia de marketing y el investigador decidan realizar primero un estudio exploratorio a pequeña escala. Después de refinar el cuestionario y cualquier otro elemento del diseño de investigación que lo necesite, se pondría en marcha una encuesta cuantitativa a gran escala, usando una muestra probabilística que les permita proyectar los hallazgos a la población total de personas solteras (según la definición original). En el análisis, los consumidores potenciales del servicio de citas en línea quedarían agrupados en segmentos basados en indicadores socioculturales o del estilo de vida que sean relevantes, así como en sus hábitos respecto de medios de comunicación, actitudes, percepciones y características geodemográficas.

3. Los datos que se pueden obtener gracias a la investigación

Preguntas

1. Según el texto anterior, la persona que toma las decisiones finales del estudio de investigación es:
 - a) El investigador principal
 - b) El gerente de marketing
 - c) Es un trabajo en equipo entre el investigador y el gerente de marketing
 - d) El gerente de marketing da el visto bueno pero las decisiones son tomadas por el investigador.
2. Según el texto, para obtener información sobre el grupo de edad al cual se quiere apostar y qué se le puede ofrecer se necesita hacer:
 - a) Un estudio cualitativo
 - b) Una recolección de datos secundarios
 - c) Un estudio exploratorio
 - d) A y B son correctas
3. ¿En qué etapa del estudio se da la suficiente información para que el investigador pueda realizar un diseño de la mano del gerente de marketing?
 - a) Primera
 - b) Segunda
 - c) Tercera

d) Ninguna

4. Según el texto ¿Cuándo se realiza un estudio exploratorio?
- a) Cuando existen dudas sobre el diseño de la investigación
 - b) Para complementar la investigación hecha por el gerente de marketing
 - c) Para proyectar lo encontrado en la población total de personas soleras
 - d) Cuando se requiere confirmar y asignar un porcentaje del estudio cuantitativo.

Anexo B: Hoja de respuestas Simulacro Tipo Prueba Saber Pro en el programa Ingeniería Comercial

Prueba Saber Pro Lectura Inferencial y Comprensiva		Prueba Saber Pro Lectura Crítica	
# de Pregunta	Respuesta	# de Pregunta	Respuesta
1	Datos personales	1	Datos personales
2	A	2	D
3	D	3	C
4	D	4	B
5	B	5	B
6	C	6	C
7	C	7	C
8	B	8	D
9	D	9	C
10	D	10	C
11	A	11	B
12	B	12	C
13	A	13	C
14	A	14	C
15	C	15	C
16	C		
17	B		
18	D		
19	E		
20	C		
21	C		
22	C		
23	D		

24	C		
25	D		

Prueba Saber Pro Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística	
# de Pregunta	Respuesta
1	Datos personales
2	D
3	B
4	C
5	C
6	B
7	A
8	C
9	D
10	C
11	D
12	D
13	D
14	D
15	A
16	B
17	B
18	A
19	B
20	B
21	B
22	D
23	B

24	A
25	C
26	A
27	D
28	B
29	B
30	D
31	B
32	D
33	D
34	B
35	A
35	D

Anexo C: Hoja de respuestas Simulacro Tipo Prueba Saber Pro en el programa Ingeniería Financiera

Prueba Saber Pro Lectura Inferencial y Crítica		Prueba Saber Pro Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística	
# de Pregunta	Respuesta	# de Pregunta	Respuesta
1	Datos personales	1	Datos personales
2	C	2	E
3	D	3	D
4	A	4	C
5	D	5	D
6	D	6	A
7	C	7	D
8	D	8	C
9	A	9	B
10	A	10	D
11	D	11	A
12	A	12	B
13	A	13	D
14	A	14	A
15	C	15	C
16	D	16	D
17	C	17	C
18	B	18	E
19	B	19	A
20	C	20	E
21	E	21	A
22	D	22	D

23	A	23	D
24	D	24	A
25	B	25	C
26	A	26	D
27	D		
28	B		
29	C		
30	D		
31	A		
32	B		
33	C		
34	D		
35	C		
36	D		
37	A		
38	B		
39	A		
40	C		
41	D		